

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ ПО ВЫСШЕМУ И СРЕДНЕМУ
МЕДИЦИНСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ**

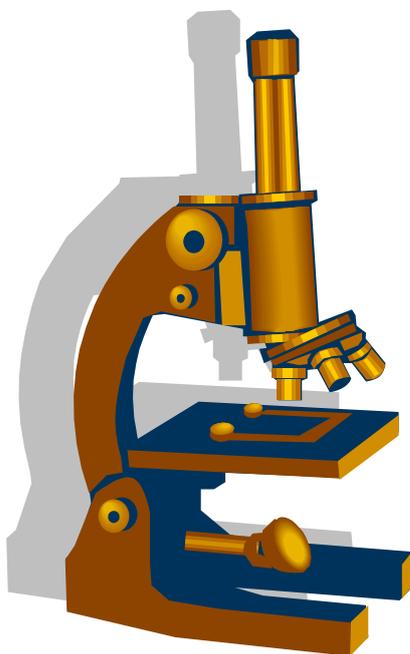
ТАШКЕНТСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ЯЗЫКОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПО РУССКОМУ

ЯЗЫКУ С УЧЕТОМ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ДЛЯ

СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА Ташфарми



Ташкент 2005 г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ ПО ВЫСШЕМУ И СРЕДНЕМУ
МЕДИЦИНСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ**

ТАШКЕНТСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ЯЗЫКОВ

«УТВЕРЖДАЮ»

**Начальник управления кадров и
учебных заведений
Профессор Ф.Окилов.**

“ “ _____

2005 г.

***Методические разработки по русскому
языку с учетом специальности для
студентов первого курса Ташфарми***

Ташкент 2005 г.

**СОСТАВИТЕЛИ : ШАПОШНИКОВА А.Т. – ст.преподаватель
БАЛАКИНА С.Н**

**РЕЦЕНЗЕНТЫ : ТУРДИЕВА К.Ш – зав.кафедрой русского,
узбекского и латинского языков САМПИ**

**УРМАНОВА Ф.Ф – доцент кафедры фармакогнозии
Ташфарми**

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические разработки предназначены для студентов первого курса фармацевтического института, изучающих русский язык.

Цель данных разработок – развитие у учащихся навыков чтения и конспектирования учебной литературы, развитие навыков монологической речи на основе изучаемых текстов, что отвечает их коммуникативным потребностям.

Пособие состоит из четырех частей : «Химия», «Микробиология», «Аптека», «Фармакогнозия».

Тематика текстового материала соотносится с программой занятий по учебным дисциплинам естественного цикла.

Задания к тексту содержат в себе непосредственную работу над текстом, стимулируют высказывания студентов по затронутым проблемам, а также способствуют извлечению информации с той или иной степенью полноты.

ХИМИЯ

ХИМИЯ И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ.

В настоящее время различные отрасли народного хозяйства потребляют тысячи тонн продукции химической промышленности: кислот, солей, щелочей, органических веществ.

Велика роль химии в сельском хозяйстве. Все глубже проникает химия в земледелие и животноводство: помогает выращивать высокие урожаи и защищать их от вредителей, болезней и сорных растений. При помощи химии мы перерабатываем сельскохозяйственное сырье в пищевые продукты, одежду и товары народного потребления.

В современной технике широко применяются новые химические материалы. Они легки, прочны и красивы.

Достижения химии изменили также и быт человека. Все более и более широкое распространение получает красивая и прочная одежда из химических материалов. Тысячи красок самых различных цветов получают на химических заводах.

Большое значение имеет химия в борьбе с болезнями человека. В медицине давно применяются для лечения некоторых болезней такие вещества, как мышьяк, фосфор, стрихнин. В больших дозах они опасны для жизни человека, а в маленьких, - наоборот, помогают организму бороться с болезнями, служат лекарствами. Химико-фармацевтическая отрасль промышленности производит сотни и тысячи лекарств. Наконец, сама жизнь растений, живых существ (в том числе и человека) представляет собой очень сложную и многообразную совокупность химических процессов.

Что изучает химия? Эта наука исследует не только вещества сами по себе, но и процессы химических превращений.

Все чудеса современной техники были бы невозможны без химии, без материалов, которые она делает. Без химии невозможны высокие урожаи и красивые удобные дома, невозможна атомная электростанция и полет космической ракеты. Без химии невозможно движение вперед.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

специальный, промышленность, процесс, отрасль, превращение, **сырье**, вредитель, совокупность.

II. *Понятны ли Вам эти слова и словосочетания без словаря ?*

Потреблять, вредители, выращивать, распространение, превращение, сорные растения.

III. *Подберите однокоренные слова:*

химия, хозяйство, техника, урожай.

IV. *От каких слов образованы данные слова?*

земледелие, животноводство, многообразный, электростанция.

V. *Подберите определения к данным существительным. С полученными словосочетаниями составьте предложения.*

промышленность, вещество, растение, продукты, материалы, процесс.

VI. *Объясните, как вы понимаете данные словосочетания:*

различные отрасли народного хозяйства; все глубже проникает химия в жизнь; без химии невозможно движение вперед.

VII. *Конкретизируйте содержание следующих предложений:*

1. Большое значение имеет химия в борьбе с вредителями сельского хозяйства.

2. Все чудеса современной техники **были бы** невозможны без **ХИМИИ**.

VIII. *Найдите в тексте абзац, в котором говорится о значении химии в медицине.*

IX. *Найдите в тексте ответы на вопросы. Ответы запишите.*

I. **Что** изучает химия?

2. Какое значение **имеет химия** в жизни человека?

3. Как **изменили быт** человека достижения химии?

4. Какое значение имеет химия в борьбе с болезнями человека?

5. Какую роль играет химия в сельском хозяйстве?

Х. Подумайте и напишите определения следующих понятий:

химия, молекула, простое вещество, атом.

ХІ. Используя материалы учебника, расскажите, что изучает химия.

КИСЛОРОД

Назван этот газ "**оксигениум**" от греческого слова "**оксюс**" - кислый и "**генас**" - рождаю, произвожу (рождающий кислоту).

Кислород - это газ без цвета и запаха, немного тяжелее воздуха. **Кипит** при 183° (ста **восемидесяти** трех градусах). В небольшом количестве кислород растворяется в воде. 100 объемов воды растворяют при 0° 4,9 объема кислорода.

При **охлаждении** до -183° (ста **восемидесяти** трех градусов) кислород превращается в голубую жидкость **немного** тяжелее воды.

Кислород - химически активный элемент. Он соединяется **непосредственно** почти со всеми другими элементами, кроме **инертных** газов, фтора, хлора, брома, йода, золота и платины.

Соединения элементов с кислородом называются **оксидами**.

Кислород - вторая по количеству и важнейшая для **жизни** составная часть воздуха. В воздухе кислорода **21%** (двадцать один **процент**) по объему и **23%** (двадцать три процента) по весу. Из всех веществ природы кислород наиболее распространенный. Например, в **человеческом** организме содержится **65%**, в составе воды - около **89%** (**восемидесяти** девяти процентов) кислорода.

Кислород получают из жидкого воздуха, а также из **перекиси** водорода.

Чистый кислород применяется для получения **высоких** температур, **необходимых** для плавления **платины**, кварца, для сварки и резки **металлов**.

Жидкий кислород применяется в **реактивных** двигателях. Широкое применение находит кислород в медицине при лечении тяжелых заболеваний сердца, почек, а также при некоторых отравлениях, в частности газами (окисью углерода, боевыми отравляющими веществами).

Следует заметить, что один вдох кислорода равноценен пяти вдохам воздуха. Таким образом, при вдыхании кислорода этот газ не только поступает в организм в достаточном количестве, но и сберегает силы для самого процесса дыхания.

Развитие кислородной терапии привело к разработке подкожного, внутривенного, кишечного и некоторых других методов введения кислорода в организм больного.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно читать и писать слова и словосочетания:*

результат, превращаться, инертные газы, распространенный, жидкость.

II. *Понятны ли Вам эти слова и словосочетания без словаря:*

производить, растворяться, подкожное введение, внутримышечное введение.

III. *Подберите однокоренные слова:*

растворять, распространять, соединять, применять.

IV. *Подберите антонимы:*

тяжелый газ, светлая жидкость, высокая температура, малая доза.

V. *От данных существительных образуйте глаголы:*

соединение, распространение, применение, растворение, превращение, дыхание, охлаждение, содержание.

VI. *Пользуясь текстом, составьте предложения с данными словосочетаниями и запишите их в тетрадь:*

небольшое количество, наиболее распространенный, в человеческом организме, активный элемент.

VII. *Ответьте, почему элемент назван кислородом.*

VIII. *Опишите химические свойства кислорода.*

IX. Назовите физические свойства кислорода.

X. Скажите, почему кислород является активным элементом.

XI. Прочитайте внимательно текст еще раз. Составьте план и расскажите текст по плану.

XII. Найдите в тексте предложения, где говорится о применении кислорода в медицине.

XIII. Прослушайте текст "Опыт с кислородом". Скажите, подтвердились ли выводы Пристли.

Пристли был химиком-самоучкой. Он проделал много интересных опытов и открыл ранее неизвестные химические вещества. Но наиболее замечательным открытием Пристли было получение кислорода в 1771 году (тысяча семьсот семьдесят первом).

Вот как это произошло.

Пристли нагревал на огне разнообразные твердые вещества. При помощи специального прибора Пристли решил выделить воздух из красного ртутного порошка с помощью зажигательной линзы Пристли стал нагревать этот порошок. Вскоре стал выделяться воздух. В лаборатории Пристли горела свеча. Его заинтересовало, какое действие окажет выделенный газ на пламя свечи. Он поместил горящую свечу в сосуд с этим газом. Свеча разгорелась необычайно ярко. Пристли внес раскаленный уголь в сосуд с газом. Уголь стал гореть как лист бумаги. Итак, в результате этого опыта ученый определил самое важное свойство этого газа – свойство активно поддерживать горение.

Через два года свойство этого газа установил и Лавуазье. Он назвал его "оксигениум", что значит по-русски - кислород.

ВОДОРОД

Вода из огня! Это кажется невероятным, но это факт. И этот факт впервые установил английский ученый Генри Кавендиш в 1781 году. Он сжег в закрытом сосуде газ, который в то время называли "горючим воздухом", и обнаружил, что при горении этого газа образуется вода.

За эту способность производить воду "горючий воздух" стали впоследствии называть водородом.

Научное название водорода - **хидрогениум**. Оно происходит от греческих слов "**хидро**" - вода, "**генао**" - рождаю, произвожу.

Таким образом, в названии водорода отражено его основное свойство - гореть с образованием воды.

Атомы водорода имеют наименьший вес среди атомов других химических элементов, и поэтому химический знак водорода занимает первое место в периодической системе элементов Менделеева.

Водород - один из наиболее распространенных элементов природы. На Земле основная масса водорода находится в связанном состоянии, в виде различных соединений, и главным образом, в виде воды. Вода содержит 11% (одиннадцать процентов) водорода.

Водород в свободном состоянии встречается на Земле в вулканических газах.

Водород входит в состав нефти, природного газа, содержится в клетках животных и растений.

Водород - газ без цвета и запаха, не растворяется в воде.

Это самый легкий газ. Он в 14,5 (четырнадцать с половиной) раз легче воздуха. При температуре -253° (двести пятьдесят три градуса) водород превращается в жидкость. Водород горит. Он вступает в реакцию соединения с кислородом.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

обнаружить, отражать, способность, периодическая система элементов, распространенный, соединение.

II. *Понятны ли Вам эти слова и словосочетания без словаря:*
вступать в реакцию, распространенный элемент, невероятно.

III. *От каких глаголов образована эти слова:*

соединение, распространение, состояние, горение, содержание, растворение, превращение.

IV. *Данные словосочетания замените антонимичными:*

тяжелый газ, в связанном состоянии, прозрачная жидкость, наименьший вес.

V. *Подберите определения к существительным:*

газ, элемент, вес, масса, состояние.

VI. *Из данных словосочетаний составьте предложения:*

атомы водорода, свободное состояние, основная масса, входит в состав, распространенный элемент, превращаться в жидкость.

VII. *Продолжите предложения:*

1. Водород входит в состав... .

2. В названии водорода отражено... .

VIII. *Прокомментируйте предложение.*

Водород занимает первое место в периодической системе элементов Менделеева.

IX. *Подтвердите материалами текста, что водород - один из самых*

распространенных элементов природы.

X. *Скажите, каковы химические и физические свойства водорода.*

XI. *Составьте вопросы к тексту "Водород". Вопросы запишите в тетрадь.*

XII. *Прослушайте текст. Дайте ему название.*

Перед нами небольшой сосуд с жидкостью. Жидкость эта очень похожа на воду. Она прозрачна, бесцветна, не имеет никакого запаха, не горит. Но по своим физическим свойствам она отличается от воды. Эта жидкость замерзает при температуре $+3,8^{\circ}\text{C}$, а кипит при температуре $+101,4^{\circ}\text{C}$.

Значит это не вода? Но попробуем установить химический состав нашей жидкости. Мы знаем, что вода - сложное вещество, ее молекулы состоят из атомов водорода и кислорода. По объему в воде содержится вдвое больше водорода, чем кислорода. Воду легко разложить на водород и кислород при помощи электрического тока. Точно также можно разложить и исследуемую жидкость. В результате разложения выясняется, что она также состоит из кислорода и водорода, но водорода в ней содержится вдвое больше, чем

кислорода. Однако удельный вес этой жидкости на десять с лишним процентов больше удельного веса воды.

Что это за вещество? Вода или не вода?

Вода, только не обычная, а так называемая тяжелая вода. В состав ее молекул, как и у обычной воды, входят один атом кислорода и два атома водорода. Но атомы водорода в тяжелой воде атомы особого рода. Тяжелая вода содержит необычный водород, а так называемый тяжелый водород, или дейтерий.

Тяжелая вода находит применение в ядерной энергетике. Она является хорошим замедлителем для атомных реакторов. В обычной воде содержится 0,02% тяжелой воды.

XIII. Ответьте на вопрос: Что такое тяжелая вода?

XIV. Расскажите, что вы знаете о применении тяжелой воды.

ХЛОР

В 1774 году выдающийся шведский ученый-аптекарь Шееле нашел, что соляная кислота при нагревании с двуокисью марганца дает желто-зеленый газ - хлор.

Газ назван хлором за свой цвет, так как по-гречески "хлорос" - желто-зеленый. Хлор обладает острым удушающим запахом и высокой ядовитостью для всего живого.

Он легко вступает в соединение почти со всеми химическими элементами, в том числе со многими металлами (натрием, калием, медью, оловом и др.). Отнимая водород от воды, входящей в состав каждой клетки растений, животных, хлор разрушает ее, убивает все живое.

Этот убийца убивает и самого себя, так как в результате взаимодействия с окружающими веществами исчезает. Хлор не сразу нашел применения. Впервые хлор был использован в медицине. Раствор хлора в воде - хлорная вода - рекомендовалась как дезинфицирующее средство. В 30-х годах прошлого столетия хлорную воду употребляли для

ингаляции при туберкулезе легких, дифтерии и некоторых других болезнях.

С развитием техники область применения хлора все более и более расширялась. Хлор применяется в фармацевтической промышленности, в производстве соляной кислоты, хлорной извести. Большие количества хлора идут на отбелку тканей и целлюлозы в бумажной и текстильной промышленности.

Широкое применение получило хлорирование воды. Введение в водопроводную воду газообразного хлора в количествах, безопасных для человеческого организма, приводит к уничтожению в воде болезнетворных микробов, устранению неприятных привкусов и запахов.

В химии высокомолекулярных соединений хлор используется при изготовлении пластических масс, синтетических волокон, каучука.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно читать и писать слова и словосочетания:

выдающийся, удушающий запах, высокая **ядовитость**, результат, взаимодействие, окружающий, текстильная промышленность.

II. Понятны ли вам эти слова без словаря?

ингаляция, дезинфекция, устранять, **болезнетворный**, рекомендовать.

III. Подберите однокоренные слова.

Образец: хлор - хлорировать, хлорирование.

дезинфекция, **яд**, соединение, состав.

IV. К данным словам подберите синонимы:

выдающийся, уничтожать, использовать, обладать, **дезинфицировать**.

V. От данных глаголов образуйте существительные.

Образец: разрушать - разрушение.

взаимодействовать, применять, распространять, устранять, соединять.

VI. Скажите, от каких слов образованы эти сложные слова. Составьте с ними словосочетания.

газообразный, болезнетворный, высокомолекулярный.

VII. С **данными** словосочетаниями составьте предложения и запишите их в тетрадь:

вступает в соединение, фармацевтическая промышленность, хлорирование воды, дезинфицирующее средство, обладать запахом.

VIII. Скажите, почему газ, открытый **Шееле**, назвали **ХЛОРОМ**?

IX. Найдите в тексте предложение, в котором говорится о применении хлора в фармацевтической промышленности.

X. Найдите в тексте абзац, в котором говорится о применении хлора в медицине.

XI. Подумайте и скажите, почему **ХЛОР** называют "убийцей"?

XII. Прочитайте текст еще раз. Составьте к тексту вопросы и запишите их.

XIII. Расскажите о физических и химических свойствах хлора, пользуясь материалом учебника.

XIV. Прочитайте шутку и перескажите ее.

НА ВСЯКИЙ СЛУЧАЙ

Приступая к **опытам** с хлором, немецкий химик **Эгон Виберг** обратился к студентам с такими словами:

- Хлор, как известно, **ядовитый** газ. Если я потеряю сознание,

прошу вынести меня на свежий воздух. После этого вы можете **разойтись**. На всякий случай напоминаю, что следующая лекция в **четверг**.

XV. Прослушайте текст "Поваренная соль" и расскажите о значении соли в жизни человека.

ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ

Самое распространенное соединение хлора - поваренная соль. Она состоит из натрия и хлора и называется хлористым натрием.

Содержится поваренная соль в растворенном состоянии в воде морей и океанов, минеральных озер.

Соль - необходимое соединение для организма человека и животных. В организме человека содержится немногим более 400 г. поваренной соли.

В крови соль создает необходимые условия для существования красных кровяных телец, в сердце -

определяет его ритм, в желудке - служит для выработки соляной кислоты, без которой пища не переваривается и не усваивается.

Необходимость соли для жизни была известна на основе жизненного опыта еще в древности. И не случайно значение соли отразилось в народных пословицах, поговорках и обычаях.

БРОМ

Бром был открыт в 1826 г. молодым преподавателем колледжа во Франции Баларом. Открытие Балара сделало его имя известным всему миру. По этому поводу знаменитый немецкий химик Либих шутя сказал: "Не Балар открыл бром, а бром открыл Балара".

О человеке, страдающем расстройством нервной системы, иногда говорят: "Он пьет бром" или "Врач прописал ему бром". Но это совершенно неверно. Бром пить нельзя.

В чистом виде бром - очень ядовитая, темно-красная, почти бурая, тяжелая (удельный вес 3,1) жидкость, которая даже при обычной температуре испаряется на воздухе.

Пары брома имеют оранжево-бурый цвет, обладают специфическим удушающе едким запахом, сильно раздражающим слизистые оболочки. За запах бром и получил название от греческого слова «бромос», что значит «зловоние», «зловонный». При ничтожных следах паров брома в воздухе человек получает тяжелое отравление. Поэтому бром не может быть лекарством для больного. Врачи прописывают больному небольшие дозы солей брома – бромистого натрия и бромистого калия, обладающих успокаивающим действием на болезненно возбужденную нервную систему.

Бром весьма активный элемент, способный непосредственно соединяться со многими металлами. В природе бром встречается только в виде соединений.

Добывают бром из морской воды после ее сгущения, путем испарения в мелководных бассейнах.

Широко используется в фотоискусстве бромистое серебро, которое обладает большой чувствительностью к свету. Фотопластинки, пленки и фотобумага покрыты тонким слоем желатина и бромистого серебра.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

специфический запах, ничтожные дозы, обладающий, успокаивающее действие, возбужденная нервная система, сгущать.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: бурая жидкость, едкий запах, раздражать, ничтожные дозы, сгущение, испарение.

III. Подберите однокоренные слова:

Образец: доза - дозировка, дозировать, дозирование.

Пар, отравление, чувство, яд, природа.

IV. Подберите антонимы к следующим словосочетаниям:

успокаивающее действие, мутная жидкость, малые дозы.

V. От данных существительных образуйте прилагательные и составьте с ними словосочетания.

Образец: яд - ядовитый, ядовитое вещество.

бром, соль, нерв, жидкость.

VI. Определите, от каких глаголов образованы следующие слова:

страдающий, раздражающий, обладающий, успокаивающий, возбуждающий.

VII. Допишите предложения, пользуясь материалов текста.

1. В чистом виде бром...

2. При ничтожных следах паров брома...

3. Пары брома...

4. Бром весьма активный элемент, способный...

VIII. Составьте словосочетания с данными глаголами, придумайте с ними предложения:

испаряться, обладать, являться, соединяться.

IX. Найдите в тексте ответ на вопрос:

Что является источником бромистых соединений?

X. Ответьте, почему чистый бром не может быть лекарством для больных?

XI. Пользуясь материалом текста, напишите о физических и химических свойствах брома.

XII. Составьте план текста в форме назывных предложений и расскажите текст "Бром" по плану.

XIII. Прочитайте шутку и перескажите ее.

ВМЕСТО УКАЗКИ

От постоянной работы с кислотами, щелочами и высокими температурами руки Бунзена стали, как он выражался, кислотоупорными и огнеупорными. Бунзен весьма гордился и любил демонстрировать это.

Объясняя как-то устройство и работу изобретенной им горелки, он сунул палец в пламя и не спеша проговорил:

- Вот в этой зоне, где сейчас находится мой палец, температура составляет примерно триста градусов.

МАРГАНЕЦ

Марганец был получен в 1807 году.

Это серый, с розоватым отливом, твердый, но хрупкий металл. Удельный вес марганца 7,4. Температура плавления 1250°. На воздухе, особенно влажном, марганец покрывается тонкой пленкой окислов.

Большая активность марганца при взаимодействии с серой, кислородом и фосфором используется при выплавке стали, которую марганец очищает от сернистых и фосфорных соединений.

Марганец - биоэлемент, в ничтожных количествах он необходим для нормального развития организма. В крови человека содержится от 0,002% до 0,003% марганца. Суточная потребность человека в марганце не превышает 3-5 мг.

Способность марганца давать сплавы с большинством известных металлов используется для получения не только различных сортов марганцевой стали, но и большого количества не железных сплавов. Из них особенно замечательными являются сплавы марганца с медью.

В настоящее время марганец выступил в новой роли: он заменил дорогую платину и палладий при получении чистого азота. Такой азот необходим при производстве капрона. Здесь марганец является катализатором, соединяет кислород с водородом и превращает окись углерода в углекислый газ.

Из соединений марганца, нашедших применение в практической деятельности человека, следует указать на двуокись марганца и марганцевокислый калий (перманганат калия), известного под названием "марганцовки".

Марганцевокислый калий широко применяется в медицине, как антисептическое средство для промывания ран, смазывания ожогов и т.д., для промывания желудка при отравлении фосфором, алкалоидами, солями синильной кислоты.

Также широко применяется перманганат калия в химии при аналитических исследованиях, при получении хлора, кислорода и др.

Природа богата марганцем. Он распространен примерно так же, как сера и фосфор.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

хрупкий металл, температура плавления, тонкая пленка, большая активность, взаимодействие, нормальное развитие, используется, антисептическое средство, смазывать ожоги.

II. *Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря:*
биоэлемент, сплав, катализатор, распространение, залежи, скопление.

III. *Подберите однокоренные слова.*

Образец: плавить - плавление, плавка, сплав.

Парить, производить, промывать, использовать.

IV. *Подберите синонимы к следующим словам и словосочетаниям:*

необходимый элемент -

применять -

в ничтожных количествах -

обеззараживающее средство -

V. Подберите антонимы к следующим словам:

активный, влажный, прозрачный, жидкий, максимальный, наружный, твердый.

VI. От данных существительных образуйте прилагательные:

Образец: сера - серный.

фосфор, медь, марганец, азот, платина.

VII. Образуйте от глагольных существительные от следующих глаголов:

развивать, получать, смазывать, применять, соединять, отравлять.

VIII. Найдите в тексте предложение, в котором говорится о применении марганцовокислого калия в медицине.

IX. Составьте предложения с данными словосочетаниями и запишите

их в тетрадь:

марганцовокислый калий

фосфорное соединение

практическая деятельность

антисептическое средство

высокая активность

X. Пользуясь текстом, допишите предложения:

1. Марганцовокислый калий широко...

2. Марганец - биоэлемент, в ничтожных количествах...

XI. Как вы думаете, почему марганец является биоэлементом.

XII. Трансформируйте предложение.

Природа богата марганцем.

XIII. Прочитайте текст еще раз. Составьте вопросы к тексту и запишите их в тетрадь.

XIV. Марганцовокислый калий широко применяется в медицине. Подтвердите это положение.

XV. Пользуясь текстом и материалом учебника, напишите о химических и физических свойствах марганца.

БОР

Бор - довольно распространенный элемент на земле. Его в 250 раз больше, чем серебра. В земной коре содержится 0,0005 % бора. Соединения бора входят в состав буровых вод нефтеносных месторождений, золы каменного угля, морской воды. В незначительных количествах бор содержится в растительных и животных организмах.

Бор известен в виде аморфного зеленовато-бурого порошка, весьма тугоплавкого (Т плавления 2075°), или мелких кристаллов, имеющих металлический блеск и по твердости почти не уступающих алмазу. Бор при обычных условиях - исключительно инертное вещество, при высоких температурах он становится активным и легко соединяется с кислородом, хлором, бромом, серой, азотом.

В отличие от всех металлов бор плохо проводит ток. Но при повышении температуры электропроводность бора начинает быстро расти. При 600° она в сто раз больше, чем при нормальной температуре. В сплавы металлов бор вводят для повышения их жаропрочности и износостойкости.

Для многих живых организмов бор - жизненно важный элемент. Бор необходим для нормального развития растений. При недостатке бора замедляется их рост, прекращается цветение и образование плодов. Отсутствие бора в почве ведет к гибели растительных организмов.

Соединения бора с другими металлами - бориды - обладают большой твердостью и устойчивостью. Уникально сочетание полезных свойств бора и его соединений. Именно поэтому они вошли в число важнейших материалов современной техники. Карбид бора соединения бора с углеродом, по прочности не уступают алмазу.

Соединения бора с водородом - бороводороды - используются с большим успехом в реактивной технике. Теплота сгорания бора очень большая - 14170 ккал/кг - вдвое больше, чем у углерода. Поэтому реактивная авиация, применяя бороводородное топливо, выигрывает очень многое.

"Атомная" служба бора **подтверждает** большое будущее этого элемента.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать следующие слова:*

элемент, серебро, использовать, подтвердить, **бороводород**, тугоплавкий металл, **зеленовато-бурый порошок**.

II. *Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря:* кристалл, жаропрочность, приводит к гибели, иметь металлический блеск, замедляется рост.

III. *Определите значения данных слов на основе словообразовательного анализа:*

месторождение, жаропрочность, износостойкость, **первооткрыватель**, многолетний, **нефтеносный**, электропроводность, **бороводородный**.

IV. *При помощи суффикса "ость" образуйте от данных прилагательных существительные:*

Образец: стойкий - стойкость.

прочный, твердый, устойчивый, активный, **тугоплавкий**.

V. *Используя данные существительные, образуйте словосочетания по образцу:*

Образец: кислота - борная кислота.

элемент, условие, развитие, температура, порошок, блеск, кристалл, свойство, **вещество**.

VI. *Прочитайте словосочетания и объясните значения выделенных слов:*

Не походило на него, исходные продукты, в незначительных количествах, **весьма** тугоплавкий, почти не уступающий алмазу, уникальное сочетание полезных свойств.

VII. *Прочитайте текст, найдите абзац, в котором говорится о физических свойствах бора.*

VIII. *Почему бор вводят в сплавы металлов? Аргументируйте свой ответ.*

IX. *Для многих живых организмов бор - жизненно важный элемент.*

Используя материал текста, подтвердите это положение.

X. На сколько смысловых частей можно разделить весь текст?

XI. Составьте план и расскажите текст по плану.

XII. Скажите, что вам еще известно об этом элементе.

МЕДЬ

Первое знакомство человека с медью произошло в доисторические времена. Как свидетельствуют раскопки, еще первобытные люди стремились своими каменными топорами отрубить самородок меди. Таким образом, медь была одним из первых металлов, который человек начал применять в своей сознательной практике.

В природе медь встречается иногда в самородном состоянии в виде отдельных кристаллов, кусочков и крупных кусков. Самородки встречаются редко, и уже за несколько тысяч лет до нашей эры человек нашел способ получения меди из медных руд.

Научное название меди "купрум" происходит от наименования острова Кипр, где находились медные рудники древних римлян. В чистом виде медь - это вязкий металл, красно-розоватого цвета с температурой плавления 1083° , большим удельным весом (9) и исключительно хорошей тепло- и электропроводностью. В этом отношении медь уступает только серебру.

Медь - металл многочисленных сплавов. Широкое распространение получил сплав меди с оловом - бронза. Бронза тверже меди, более легкоплавка, устойчива на воздухе, легко полируется, хорошо отливается в формы.

Бронза вошла в практическую деятельность человека и положила начало бронзовому веку в истории человечества. Она играла большую роль в искусстве древнего мира. В настоящее время металлообрабатывающая, машиностроительная, стекольная промышленности, сельское хозяйство являются потребителями меди и ее сплавов.

Медь относится к числу биоэлементов. Она является ускорителем внутриклеточных химических процессов и в

небольших количествах необходима для нормального развития растений и животных.

Медь в крови ракообразных, устриц играет ту же роль, что железо в крови других животных. У высших животных и человека медь содержится, главным образом, в печени. Ежедневная потребность у человека в меди 0,005 грамма. Недостаточное поступление меди пищей ведет к снижению гемоглобина, развитию малокровия слабости и.т.д. Медь содержится в молоке.

Интересно отметить, что клетки опухолей содержат очень мало меди, может быть поэтому соединения меди применяются в народной медицине для лечения опухолей. Растворимые соединения меди ядовиты, поэтому предметы хозяйственного обихода - самовары, тазы, другие вещи, сделанные из меди, покрывают внутри оловом - лудят. Олово защищает медь от растворения, предупреждает пищевое отравление.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно читать и писать слова и словосочетания:*

медь, применять, деятельность, промышленность, стекольная промышленность, опухоль, большая роль.

II. *Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря:* самородок, рудник, устойчивый, биоэлемент.

III. *От каких слов образованы данные слова:*

электропроводность, теплопроводность, металлообрабатывающий, машиностроение, малокровие, легкоплавкий, тугоплавкий, внутриклеточный, многочисленный.

IV. *От данных существительных образуйте прилагательные и составьте с ними словосочетания.*

Образец: железо - железный, железный штатив.
медь, олово, бронза, серебро, кристалл.

V. *К данному словосочетанию подберите синонимичное, придумайте с ним предложение:*

играть большую роль.

VI. **Подберите антонимы** к следующим словам:
легкоплавкий, многочисленный, **недостаточный**, крупный.

VII. **Закончите предложения:**

- а) Научное **название** меди...
- б) В чистом виде медь...
- в) **Широкое распространение** получил сплав...

VIII. **Прочитайте первый абзац и скажите, о чем в нем говорится.**

XI. **Подтвердите материалом текста, что медь играет важную роль для нормального развития растений и животных.**

X. **Ответьте на вопрос, какую роль играет медь в жизнедеятельности человека? Аргументируйте свой ответ.**

XI. **Будьте готовы ответить на вопросы преподавателя:**

- 1) Когда **произошло** первое знакомство человека с медью?
- 2) В **каком** состоянии встречается медь в природе?
- 3) Что представляет собой медь?
- 4) Что такое бронза?
- 5) **Почему** медь относится к числу биоэлементов?
- 6) В **каком органе** человека и животных содержится медь?
- 7) К чему **приводит недостаток меди** в организме человека?

XII. **Подберите дополнительный материал и расскажите о химических и физических свойствах меди.**

МЫШЬЯК

Мышьяк известен с древнейших времен. В древности были известны **сернистые** соединения **мышьяка** золотисто-желтого цвета - **аурипигмент** и темно-красного цвета - **реальгар**, употреблявшиеся как красящие и лекарственные средства. В первом веке врач **Диоскаринд** описал получение **белого мышьяка** путем обжигания **аурипигмента**.

Латинское **название мышьяка** - **арсеникум** (**сильный**) дано ему потому, что действие соединений **мышьяка** очень сильное. **Мышьяк** представляет собой **белый**, легкий, похожий на муку, сладковатый порошок.

Имеется несколько разновидностей мышьяка, из которых **обычными** и наиболее **устойчивыми** являются серая и **металлическая**.

В отличие от настоящих металлов мышьяк очень хрупок. Температура его плавления выше температуры кипения, так что мышьяк при нагревании улетучивается не плавясь.

В обычных условиях мышьяк - малоактивный элемент. При нагревании он становится реакционно деятельным, образуя соединения с серой, хлором и другими галогенами. С кислородом мышьяк образует мышьяковистый ангидрид - один из самых старых ядов.

Мышьяк в незначительных количествах встречается в животных организмах. Благоприятно он действует на организм в малых дозах при некоторых заболеваниях: малокровии, кожных, нервных, при потере аппетита.

Крупнейшие ученые немец Эрлих и японец Хата создали на основе мышьяковистого соединения лекарственный препарат, победивший тяжелую болезнь - сифилис. Этот препарат назвали сальварсан, что означало: "Да здравствует мышьяк!". Этим названием желали показать, что мышьяк, излюбленный яд убийц, сильный и безотказный, в руках науки превратился в благородное лекарство, излечивающее от страшной болезни.

В настоящее время существуют препараты, содержащие мышьяк, для лечения таких тяжелых заболеваний человека и животных, как возвратный тиф, сонная болезнь и другие. Употребляют мышьяк и во врачебной практике для умерщвления нервов.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

обжигать, устойчивый, малоактивный, незначительное количество, красящие вещества, обычный.

II. *Понятны ли вам эти слова без словаря:*

излюбленный, малокровие, умерщвление.

III. *Подберите слова общего корня: гореть, обжигать, плавить.*

IV. *Подберите антонимы: мягкий, сладкий, сильный, малая доза.*

V. *Составьте словосочетания с данными существительными:*

содержание, употребление, соединение.

VI. Объясните, как вы понимаете словосочетания: в незначительных количествах, благоприятно действует, мышьяк в руках науки.

VII. Найдите в тексте абзац, где говорится о том, как мышьяк действует на организм человека.

VIII. Ответьте, почему мышьяк получил такое название.

IX. Прочитайте первый абзац и скажите, о чем говорится в нем.

X. Как вы понимаете предложение:

В отличие от настоящих металлов, мышьяк очень хрупок.

XI. Прочитайте еще раз текст. Ответьте на вопросы:

1. С каких времен известен мышьяк?
2. Какие соединения мышьяка были известны?
3. Что представляет собой мышьяк?
4. Какие имеются разновидности мышьяка?
5. Чем отличается мышьяк от металлов?
6. Какова температура плавления мышьяка?
7. Как действует мышьяк в обычных условиях?
8. Встречается ли мышьяк в живых организмах?
9. Как действует мышьяк на организм?
10. Чем стал мышьяк в руках науки?

XII. Прочитайте в тексте о физических и химических свойствах мышьяка. Расскажите о свойствах любого элемента по образцу.

БАРИЙ - ПОМОЩНИК ВРАЧЕЙ

Барий в свободном виде был получен в 1808 г. английским химиком Г. Дэви.

Природа богата барием. На долю бария приходится 0,005% от общего числа атомов земной коры. Сырьем для получения соединений бария служат минералы - тяжелый шпат (сернокислый барий) и витерит (углекислый барий). Тяжелый шпат имеет большой удельный вес (4,6). За эту "тяжесть" его называли баритом. Название "барит" заимствовано от греческого слова "барюс", что значит

тяжелый. От этого слова произошло название металла и его химический знак.

В свободном виде барий представляет собой серебристо-белый, блестящий, мягкий, легко реагирующий с водой и загорающийся от удара на воздухе металл.

Барий применяется в медицине, где стал помощником врачей.

Желудочно-кишечные заболевания приводят больных в кабинет врача-рентгенолога. Для точного распознавания характера болезни при рентгеновских исследованиях желудка больному внутрь вводят "кашу" - сернокислый барий в количестве 50-100 граммов. Являясь нерастворимым, он не усваивается организмом. Серно-кислый барий задерживает рентгеновские лучи в значительно большей степени, чем мягкие ткани организма. Что позволяет рентгенологам при заполнении "бариевой кашей" полых органов определить в них наличие анатомических изменений.

Применение бария довольно разнообразно. Сейчас освоено производство керамических магнитов, для получения которых используется смесь порошка окиси бария и железа. Сернокислый барий используется при производстве бумаги, входит в состав малярных белил. Соли бария применяются для фейерверка. Азотно-кислый барий окрашивает пламя в зеленый цвет.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

помощник, сырье, минерал, удельный вес, блестящий, рентгеновское исследование, реагирующий, ткань, использовать, значительно

II. *Понятны ли вам эти слова и словосочетания баз словаря:* распознавание, исследование, задерживать, заполнять.

III. *Подберите однокоренные слова:*

гореть, металл, болезнь, минерал.

IV. *Пользуясь материалом текста, закончите предложения:*

1. На долю бария...

2. В свободном виде барий...

3. Барий применяется...

V. Подберите определения к словам и составьте с ними предложения :

луч, вес, шпат, знак.

VI. Прочитайте второй абзац и скажите, о чем в нем говорится.

VII. Прокомментируйте предложение.

Применение бария довольно разнообразно.

VIII. Прочитайте предложение. Поставьте к нему логический вопрос с глагольным сочетанием «представлять собой».

Напишите ответы на вопросы.

Образец: Что представляет собой барий? - Барий представляет собой серебристо-белый, блестящий, мягкий металл.

1. Водород – бесцветный газ, без запаха и вкуса.

2. Кислород – газ без цвета, запаха и вкуса.

3. Металлы – твердые, пластичные вещества с металлическим блеском.

IX. Письменно ответьте на вопросы:

1) Когда был получен барий в чистом виде?

2) Что служит сырьем для получения соединений бария?

3) Что представляет собой барий в свободном виде?

4) Где еще находит барий применение?

X. Прочитайте внимательно ещё раз текст. Перескажите его содержание.

XI. Сделайте сообщение о применении бария в медицине.

СУРЬМА

Металлическая сурьма была известна в древности. Еще за 3000 лет она применялась в Вавилоне для изготовления сосудов.

Латинское слово «стибиум», которым называется сурьма произошло от греческого слова «стиби» - так греки обозначали сурьмяный блеск. Название же «сурьма» происходит от турецкого слова «сюрме», что значит «черчение бровей». Сурьмяные соединения фиолетово-черного цвета как краску для волос использовали в прошлые века.

В чистом виде сурьма похожа на металл серебристо-белого цвета. Её удельный вес 6,6. Температура плавления 631°. Она плохо проводит тепло и необыкновенно хрупка, так что ее можно легко растереть в тонкий порошок в обыкновенной фарфоровой ступке.

Еще химики средневековья обнаружили, что в расплавленной сурьме растворяются почти все металлы. Сурьма - металл, пожирающий другие металлы - "химический хищник". Может быть, поэтому символическое изображение сурьмы - фигура волка с открытой пастью.

Некоторые соединения сурьмы применяют в медицине как ценные лекарственные средства для лечения заразных болезней человека и животных (сонной болезни, распространяемой мухами цеце, кала-азара - прогрессивного увеличения селезенки и др.). Другие соединения сурьмы применяются как отхаркивающие и реже рвотные средства.

Сурьма применяется в типографии. Типографический сплав "гарт" содержит 20% сурьмы. В спичечном производстве сернистая сурьма вместе с красным фосфором применяется для покрытия терки - поверхности спичечной коробки. В сплаве со свинцом служит для изготовления дроби, пуль.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

использовать, заразные болезни, отхаркивающее средство, прогрессивный.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: крепкий, символическое изображение, сплав, применяется, принимается.

III. Найдите в данных словах общий корень:

сплав, плавление, плавиться, плавка;
болезнь, больной, больница, больничный;
тепло, теплый, утеплить.

IV. От каких глаголов образованы данные существительные:

происхождение, применение, соединение, изготовление, распространение, изображение, использование, увеличение.

V. *Пользуясь текстом, закончите предложения:*

1. В чистом виде сурьма похожа....

2. Некоторые соединения сурьмы....

VI. *Составьте предложения с данными словосочетаниями:*

описание сурьмы, сурьмяные соединения, сурьма применяется.

VII. *Составьте предложения, используя данные глаголы:*

обнаружить, использовать, применять.

VIII. *Как вы понимаете предложение:*

Еще химики средневековья обнаружили, что в расплавленной сурьме растворяются почти все металлы.

IX. *Конкретизируйте содержание следующего предложения:*

Некоторые соединения сурьмы применяются как ценные лекарственные средства.

X. *Ответьте на вопросы:*

1. Когда было дано первое описание сурьмы?

2. От какого слова происходит название "сурьма"?

3. На что похожа сурьма?

4. Каков удельный вес сурьмы?

5. Какова температура плавления сурьмы?

6. Проводит ли сурьма тепло?

7. Что обнаружили химики средневековья?

8. Применяется ли сурьма в медицине?

9. Где применяется сурьма?

XI. *Подберите дополнительный материал о применении сурьмы в медицине.*

СЕРА

Сера - одно из немногих веществ, которые уже несколько тысячелетий служит человечеству. Среди вещей, окружающих нас, мало таких, для изготовления которых не нужны были бы сера и ее соединения. Бумага и резина, эбонит и спички, ткани и лекарства, косметика и пластмассы, удобрения и ядохимикаты - вот далеко неполный перечень

вещей и веществ, для производства которых нужен элемент № 16.

Самородная сера встречается не часто. Обычно она присутствует в некоторых рудах, встречается в виде разнообразных неорганических соединений.

Лавуазье первым установил, что сера - самостоятельный химический элемент.

Сера - типичный неметалл. Лимонно-желтые кристаллы чистой серы полупрозрачны. Чаще всего встречается ромбическая сера. Молекулы кристаллов серы всегда состоят из восьми атомов. Атомы в молекуле серы построены в замкнутый цикл. Необычно поведение серы при плавлении: при температуре 187° получается почти твердое вещество, при 300°С сера переходит в текучее состояние, а при 444,6° закипает.

Сера - распространенный элемент. Химически активна и вступает в реакции с большинством элементов. Особенно распространены сульфаты щелочных и щелочноземельных металлов и сульфиды (железа, меди, цинка, свинца). Сера есть в углях, нефти, природном газе, в организмах животных и растениях. Она входит в состав белков, гармонов, витаминов, играющих большую роль в обмене веществ.

При взаимодействии серы с металлами выделяется много тепла. В реакциях с кислородом сера дает несколько окислов, из них самые важные - ангидриды сернистой и серной кислот.

Соединение серы с водородом – сероводород - очень ядовитый зловонный газ, который используется в химических производствах как сильный восстановитель.

Примерно половина добываемой в мире серы идет на производство серной кислоты. Роль серной кислоты в химической промышленности сравнима с ролью хлеба в нашем питании.

Сера и серная кислота расходуются при производстве взрывчатых веществ, синтетического каучука, красителей. Сера и ее соединения необходимы и таким отраслям промышленности как нефтехимическая, текстильная, бумажная.

Велико значение серы и ее соединений для сельского хозяйства. Серные удобрения влияют на количество и

качество урожая, являются испытанным средством борьбы с вредителями и болезнями растений.

Сера необходима фармацевтам. Все сульфамидные препараты - сульфидин, сульфазол, норсульфазол, сульгин, сульфадимизин, стрептоцид и другие подавляют активность многочисленных микробов. И все эти лекарства - органические соединения серы.

Многие антибиотики являются органическими производными серы. В частности, она обязательно входит в состав пенициллина.

Мелкодисперсная элементарная сера - основа мазей, применяемых при лечении грибковых заболеваний.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

самородная сера, присутствовать, самостоятельный, кристаллы, молекулы, отрасль, полупрозрачный.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: активный, взаимодействие, восстановитель, ромбический.

III. Выпишите из текста сложные слова, объясните их значение.

IV. К данным прилагательным подберите существительные: молекулярный, кристаллический, пластмассовый, серная, промышленный, синтетический, химическая.

V. Прочитайте первый абзац. Дайте ему название.

VI. Найдите в тексте абзац, в котором говорится, что самородная сера встречается не часто.

VII. Подтвердите материалом текста, что сера типичный неметалл.

VIII. Конкретизируйте предложение.

Лавуазье первым установил, что сера - самостоятельный химический элемент.

IX. Письменно ответьте на вопрос: "Какое значение имеет сера в медицине?"

X. Составьте к тексту вопросы и запишите их.

XI. Прочитайте текст "Серобактерии". Ответьте, почему он так назван.

В природе постепенно происходит круговорот серы, **подобный** круговороту азота или углевода. Растения потребляют серу – ведь ее атомы входят в состав **белка**. Растения берут серу из растворимых сульфатов, а гнилостные бактерии превращают серу **белков** в сероводород (**отсюда** отвратительный запах гниения).

Но есть так называемые серобактерии, которым вообще не нужна органическая пища. Они питаются сероводородом, и в их организмах в результате реакции образуются **углеводы** и **элементарная сера**.

Серобактерии нередко оказываются переполнены **крупинками** серы - почти всю массу их составляет сера с **очень** небольшой добавкой органических веществ.

МАГНИЙ

В **окрестностях** города Магнезии встречается горная порода, которая при **обжиге** дает **белый порошок**, получивший название **магнезии**.

В 1695 году один из английских **химиков** получил соль, обладающую **горьким вкусом** и **слабительным действием**. При взаимодействии этой соли и поташа образовался **рыхлый, белый, легкий порошок**, **похожий** на магнезию. Полученный порошок стали называть **белой магнезией**.

В 1808 году английский химик Дэви выделил металл, **способный** образовать **белую магнезию**. Этому металлу было присвоено имя "**магний**" ("**Магнезиум**").

Магний широко распространен в природе в виде **разнообразных соединений**, образующих минералы: **магнезит**, **доломит**, **силикаты**, **талк**, **асбест** и др.

Магнезит образует мощные скопления, из доломита состоят **целые горные хребты** (на Кавказе). Громадные количества соединений магния находятся в **воде морей и океанов**. При желании магний можно добывать даже из **простого булыжника**, в каждом килограмме которого **содержится** примерно **20 граммов** магния.

Являясь биоэлементом, магний входит в состав живого вещества. В животных организмах количество магния не превышает сотых долей процента, а в растениях его больше. Общее содержание магния в живом веществе, главным образом в растениях, составляет 100 миллиардов тонн.

Магний - необходимая составная часть хлорофилла, в состав хлорофилла входит до 2% магния. Без магния нет хлорофилла, а без хлорофилла не могла бы быть жизнь на Земле. Что же представляет собой магний?

Магний - металл серебристо-белого цвета, очень легкий (удельный вес 1,7), устойчивый на воздухе. В пламени спички он сгорает ярким пламенем с образованием густого белого дыма (окиси магния). При этом выделяется большое количество ультрафиолетовых лучей и тепла.

Способность магния давать легкие и прочные сплавы используется в металлургии, широко используется в машиностроении сплав "электрон". Под названием "электрон" имеется ряд сплавов магния с алюминием, цинком, марганцем. "Электрон" очень прочный и легкий сплав.

Магний применяется при изготовлении осветительных ракет, в фотографии используется магниевое освещение.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

обладать, слабительное действие, использовать, ультрафиолетовые лучи, тальк, асбест.

II. Понятны ли вам эти слова без словаря:

окрестность, горные хребты, булыжник, устойчивый, сплав, взаимодействие.

III. Подберите однокоренные слова:

свет, обжиг, состав, сплав

IV. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные:

изготовление, образование, использование, содержание, применение.

V. Замените данные словосочетания одним глаголом:

оказывать влияние - ...

оказывать помощь— ...

оказывать содействие - ...

VI. От данных существительных образуйте прилагательные и составьте с ними словосочетания:

состав, природа, жизнь, алюминий, цинк.

VII. Закончите предложения:

а) Магний широко распространен в природе в виде...

б) Громадные количества соединений магния находятся...

VIII. Найдите в тексте абзац, где говорится, что магний входит в состав живого организма.

IX. Составьте предложения с данными словосочетаниями:

соединения магния, содержание магния, магний применяется.

X. Как вы понимаете смысл данного предложения?

Без магния нет хлорофилла, а без хлорофилла не могла бы быть жизнь на Земле.

XI. Ответьте на вопросы:

а) Что представляет собой магний?

б) В состав чего входит магний?

в) Где применяется магний?

XII. Составьте вопросы к каждому абзацу и напишите их в тетрадь.

XIII. Прослушайте текст, передайте его содержание.

XIV. Подготовьте ответы на вопрос: в каких пищевых продуктах содержится магний?

XV. Прочитайте текст «Берегите магний».

Французские биологи считают, что магний поможет медикам в борьбе с таким серьезным недугом XX века, как переутомление. Исследования показывают, что в крови уставших людей содержится меньше магния, чем у здоровых. А даже самые ничтожные отклонения "магниевой крови" от нормы не проходят бесследно.

Важно помнить, что в тех случаях, когда человек часто и по любому поводу раздражается, магний, содержащийся в организме, "сгорает". Вот почему у нервных, легко возбудимых людей нарушения работы сердечных мышц наблюдаются значительно чаще.

ВСЯ СИСТЕМА МЕНДЕЛЕЕВА

Кроме белков, жиров и углеводов для жизнедеятельности организма необходимы минеральные соли и вода.

Вода и различные соли входят в состав клетки, и при их отсутствии обмен веществ в клетке нарушается. Больших запасов солей в организме не существует, поэтому для нормальной работы организма необходимо их регулярное поступление. Это легко осуществляется, так как в состав пищевых продуктов входит большинство минеральных веществ.

Больше других солей мы употребляем поваренную соль. Она состоит из натрия и хлора. Это единственные элементы, поступающие к нам почти в чистом виде. Натрий принимает участие в регулировании количества воды в организме, а хлор, соединяясь с водородом, образует соляную кислоту желудочного сока. Недостаточное употребление поваренной соли приводит к усиленному выделению желудочного сока. Повышенное употребление поваренной соли приводит к задержке воды в организме, вплоть до появления отеков. Это очень вредно для людей пожилого возраста, для лиц, страдающих гипертонией, заболеванием почек или сердца.

Калий необходим для поддержания нормальной возбудимости нервной и мышечной тканей. Вместе с натрием он способствует регулированию содержания воды в тканях. Соли калия содержатся в картофеле, бобовых растениях, капусте и других овощах.

Важную роль в организме выполняют соли кальция и фосфора, которые необходимы для нормального развития костной ткани. Фосфор очень важен для нервной ткани. Кальций в значительном количестве содержится в молоке, твороге, сыре, яичном желтке и икре, а фосфор - в печени, мозгах, молоке, сыре, рыбе.

Большое значение для всех клеток тела имеет регулярное поступление в организм солей магния. Много этих солей содержится в печени, бобах, горохе, соевой и овсяной муке,

ржаном хлеба. Если человек питается преимущественно белым хлебом, то возникает недостаток магния в организме.

Железо входит в состав гемоглобина - вещества, которое переносит кислород из легких к клеткам и тканям. При недостатке железа в организме развивается малокровие. Всего в организме содержится 3 г железа, из которых 2,5 г входит в состав гемоглобина, а 0,5 г находится в остальных клетках тела.

Фтор входит в состав зубной эмали, поэтому в районах, где в питьевой воде его мало, у людей чаще портятся зубы.

Йод необходим для образования гормона щитовидной железы - тироксина.

Нужны для нормальной деятельности организма серы, медь, марганец, цинк, стронций и другие микроэлементы.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

жизнедеятельность, минеральные соли, отсутствие, обмен веществ, поваренная соль, употребление, регулирование, повышенное потребление, возбудимость.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: недостаточное употребление, усиленное выделение, способствовать, преимущественно.

III. Подберите однокоренные слова к словам: заболевание, деятельность, единственный.

IV. Составьте словосочетания со словами:

количество, развитие, вещество, соль, хлеб.

V. Подберите синонимы к словам:

регулярно, преимущественно, употребление, заболевание, способствовать.

VI. Образуйте от данных глаголов существительные и составьте с ними словосочетания:

Образец: потреблять - потребление, потребление поваренной соли.

заболеть, выделять, поступать, регулировать, содержать, употреблять.

VII. Найдите в тексте абзац, в котором говорится о значении солей магния.

VIII. Важную роль в организме человека выполняют соли кальция и фосфора. Аргументируйте это положение.

IX. Понятно ли вам название текста? Почему так называется? Придумайте свое название к данному тексту.

X. Прочитайте текст и ответьте на вопросы:

1. Что необходимо для нормальной жизнедеятельности организма?
2. Что происходит в клетке при отсутствии воды и различных солей?
3. Из чего состоит поваренная соль?
4. К чему приводит недостаточное потребление поваренной соли?
5. Почему повышенное потребление поваренной соли очень вредно для людей пожилого возраста?
6. Для чего необходим в организме калий?
7. Какие еще элементы необходимы для нормальной жизнедеятельности организма?

XI. На сколько смысловых частей можно разделить весь текст?

XII. Составьте план и расскажите текст по плану.

XIII. Сделайте вывод, каким должно быть питание человека?

ЧАСТЬ 2

МИКРОБИОЛОГИЯ

ИЗ ИСТОРИИ МИКРОБИОЛОГИИ

Значение микробов в жизни нашей планеты исключительно большое. Микробами осуществляются многообразные биохимические превращения, происходящие в природе. Без них немислим повседневный круговорот веществ в природе, развитие растений и животных. Задолго до того, как люди увидели микробов, они уже заставили их

работать на себя - в хлебопечении, пивоварении, виноделии. Закономерности развития и жизнедеятельность микроорганизмов, изменения, которые они вызывают в окружающей среде, изучает микробиология. История микробиологии насчитывает уже три столетия.

Первыми описали микробов в 17 веке Афанасий Кирхер и Антоний Левенгук.

Левенгук обнаружил микробов, пользуясь изготовленными им самим линзами, описал их, дал прекрасные рисунки. Сообщения Левенгука и создание им микроскопа помогли обнаружить разнообразные микроорганизмы. С расцветом естествознания в XIX веке микробиология начала развиваться быстрее. Крупнейшие микробиологические открытия этого периода принадлежат выдающемуся французскому ученому Луи Пастеру.

Луи Пастер создал вакцину, первый начал делать прививки против бешенства, сибирской язвы, других инфекционных заболеваний. Он доказал практическое применение микробов, их роль в порче виноградных вин и пива, а так же в болезнях шелковичных червей. Исследования Роберта Коха способствовали открытиям возбудителей брюшного тифа, дифтерии, чумы и других инфекций. Во всех странах мира известно имя замечательного русского ученого Ильи Ильича Мечникова. Мечников является автором фагоцитарной теории иммунитета. Н.Ф. Гамалее принадлежат многочисленные оригинальные работы по инфекции и иммунитету, по изучению холерных эндотоксинов. Он одним из первых организовал в России прививки против бешенства и оспы. Академик Д.К.Заболотный - основоположник российской эпидемиологии. Он участвовал в многочисленных экспедициях по изучению чумы и холеры.

Наши ученые открыли целый ряд полезных микроорганизмов и ранее неизвестных возбудителей инфекционных заболеваний. Микробиология тесно связана с фармацевцией. Получение ряда органических препаратов, спирта, глицерина, уксусной кислоты, молочной кислоты связано с деятельностью микроорганизмов. Без знаний микробиологии невозможно производство антибиотиков, вакцин, сывороток, других лекарственных препаратов, нельзя

дать оценку качеству продукции, определить виновника порчи лекарственного сырья и препаратов, создать санитарно-гигиенические условия их производства.

Постоянный рост культуры и благополучия населения, развитие профилактической медицины, всемерная пропаганда санитарных знаний способствует повышению здоровья трудящихся.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно писать и произносить слова и словосочетания:

исключительно, осуществляться, многообразные превращения, жизнедеятельность, пользоваться, микроорганизмы, выдающийся, возбудитель, иммунитет, эпидемиология.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: немислим, повседневный, круговорот веществ в природе, практическое применение, выдающийся, основоположник, отечественный.

III. Разберите слова по составу:

хлебопечение, пивоварение, виноделие, жизнедеятельность, микробиология, эпидемиология, естествознание, многообразный, биохимический.

IV. Образуйте отглагольные существительные от следующих глаголов:

осуществлять, превращать, исследовать, открывать, заболеть, применять.

V. Подберите определения к данным существительным, с полученными

словосочетаниями составьте предложения:

превращения, открытие, заболевание, эпидемиология, микроорганизмы, применение, возбудители, среда, сырье, условие.

VI. Замените выделенные слова близкими по смыслу:

основоположник отечественной эпидемиологии,

исключительно

большое значение, изготовленные им линзы, выдающийся ученый.

VII. Составьте предложения со следующими словосочетаниями:

автор фагоцитарной теории, жизнедеятельность организмов, порча виноградных вин и пива, оригинальные работы.

VIII. Прочитайте первый абзац текста и скажите, что изучает микробиология.

ПЕРВЫЕ МИКРОСКОПЫ

Неотразимо привлекал многих людей замечательный мир невидимок. Догадка о живых существах, вызывающих заразные болезни, была высказана и обоснована рядом доказательств, и не хватало лишь одного - увидеть эти живые существа. Это сумел сделать Антоний ван Левенгук.

Антоний Левенгук жил в Голландии и занимался торговлей сукном.

У Левенгука была своя особая страсть: он шлифовал линзы, мастерил микроскопы и рассматривал в них все, что попадалось под руку. Его микроскопы по тем временам давали сильные увеличения. Они увеличивали предметы в 160 раз.

Как-то раз Левенгук захотелось узнать, почему перец обжигает язык? Когда он рассмотрел под микроскопом каплю настоя перца, то не поверил своим глазам: крошечные живые существа копошились как муравьи в муравейнике.

У них не было ни головы, ни хвоста, они не походили ни на какое животное. И их было так много в ничтожной капле настоя!

Левенгук забросил все свои дела. Он теперь усердно искал эти живые существа и находил их повсюду: в гнилой воде, в тине каналов и даже на собственных зубах. Он быстро научился различать их. Левенгук не знал, что все эти живые существа будет изучать та наука, которой он положил начало - микробиология.

Свои наблюдения он изложил в нескольких письмах и сделал к ним очень хорошие рисунки. Сообщение Левенгука и создание им микроскопа послужили стимулом к ряду других

исследований, в результате которых были обнаружены разнообразные микроорганизмы.

Петр I, находясь в Голландии, пожелал увидеть Левенгука и его линзы. Он пригласил знаменитого голландца на свою яхту. Левенгук продемонстрировал перед царем чудеса "невидимого мира". Перед глазами изумленного Петра предстали непонятные живые существа,двигающиеся в капле застоявшейся воды. Он с захватывающим интересом наблюдал кровообращение в хвосте угря. В дальнейшем он приобрел микроскопы для своей кунсткамеры. Это в свою очередь послужило толчком для изготовления микроскопа в России.

И вот микробов увидели. Все больше людей убеждались своими глазами в их существовании. Микроскопы стали выпускаться в большом количестве.

И если в современной лаборатории вам покажут электронный микроскоп величиной со шкаф, вспомните его прадедушку - маленький, умещавшийся на ладони микроскоп Левенгука.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

существо, живые существа, сообщение, результат, несколько, кровообращение, существование, современная лаборатория, электронный микроскоп.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: крошечный, мастерить, стимул, продемонстрировать, застоявшаяся вода, тина каналов.

III. Замените выделенные слова близкими по смыслу: заразные болезни, мастерить микроскопы, не походить ни на что, пожелать увидеть, демонстрировать чудеса, изумленный человек, захватывающим интересом.

IV. Подберите определения к следующим существительным и составьте с ними предложения:

страсть, существа, увеличение, микроорганизмы, лаборатория, микроскоп.

V. Как вы понимаете следующее предложение:

Перед глазами изумленного Петра **предстали** непонятные **живые** существа, **двигающиеся** в капле застоявшейся воды.

VI. Трансформируйте данные предложения:

1. У Левенгука была своя особая страсть.

2. **Левенгук** забросил все свои дела.

VII. Закончите предложения:

1. Микроскопы **Левенгука** по тем временам давали...

2. Как-то раз **Левенгуку** захотелось узнать...

3. Левенгук усердно искал эти **живые существа** и **находил** их...

4. Свои наблюдения он **изложил**...

VIII. Прочитайте текст, составьте к нему вопросы и запишите их в тетрадь.

IX. Восстановите содержание текста по составленным вами вопросам.

X. Расскажите, что вы еще знаете об Антонию Левенгуке.

XI. Обоснуйте тезис:

Сообщения Левенгука и создание им микроскопа послужили стимулом к ряду других исследований.

XII. Прочитайте текст и дайте ему название.

Почти **пятьдесят лет** **Левенгук** аккуратно присылал в Королевское общество **длинные** письма. Эти письма сначала печаталась в научных журналах, а потом, в 1695 году, были изданы на латинском языке **отдельной** большой книгой под названием "**Тайны природы, открытые Антонию Левенгуком при помощи микроскопов**".

Левенгук был одним из **наиболее** выдающихся первооткрывателей природы. Он первый увидел, что кровь циркулирует в **мельчайших** кровеносных сосудах. Левенгук обнаружил, что кровь - **это не** однородная жидкость, как думали **его** современники, а живой поток, в котором движется великое множество **мельчайших телец**. Теперь их называют эритроцитами. Но самое важное открытие Левенгука не это.

XIII. Продолжите рассказ о Левенгуке.

ЛУИ ПАСТЕР

I часть

Крупнейшие микробиологические открытия XIX века были **связаны** с блестящей деятельностью великого ученого того времени – Луи Пастера. Луи Пастер был очень талантлив, отлично учился, увлекался химией и уже в 27 лет стал профессором. Все стремились попасть на его лекции по химии. Его химические исследования и открытия приводили в восторг ученых. И никто, даже сам Пастер, не предвидел, что приближается час, когда он изменит этой науке ради другой, никому неведомой, которой до него просто еще не существовало.

Это случилось, когда Пастеру было почти 35 лет. Все началось с того, что французских виноделов постигла беда. По каким-то совершенно непонятным причинам в огромных чанах, где происходило брожение, вдруг вместо спирта начала получаться мутная жидкость. Виноделам грозило полное разорение. Они обратились к Пастеру – видному химику.

Пастер занялся исследованием вопроса порчи вина, то есть делом, приносящим Франции колоссальные убытки. Многочисленные опыты убедили Пастера в том, что вино портится под воздействием особых микроорганизмов. Открытие это Пастер сделал при помощи метода искусственного разведения микроорганизмов. Исследования выявили, что достаточно нагреть вино до 60°, чтобы убить все нежелательные микроорганизмы и, таким образом, избежать порчи вина. Этот способ предохранения вин от порчи получил название "пастеризация".

Ныне открытие Пастера широко применяется во многих отраслях пищевой промышленности: в пивоварении, виноделии, молочном деле, сыроварении, при массовой выпечке хлеба и т.п.

А в те времена среди ученых велись ожесточенные споры о возможности самозарождения организмов без участия других живых веществ. В ходе своих работ над брожением Пастер окончательно разрешил все сомнения. Путем длительных экспериментов и поисков ему удалось дать ответ на вопрос,

откуда берутся микроорганизмы, вызывающие процесс брожения в органических веществах.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

деятельность, воздействие, предохранение, пастеризация, самозарождение, научный эксперимент, процесс брожения, органические вещества.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря:
неведомая наука, разорение, грозило разорение, колоссальные убытки, искусственное разведение микроорганизмов, ожесточенные споры.

III. Подберите определения к следующим словам:

исследование, жидкость, разведение, микроорганизмы, эксперимент, вещество.

IV. Замените выделенные слова близкими по смыслу:

неведомая наука, не мог предвидеть, колоссальные убытки, исследования выявили, ожесточенные споры.

V. Разберите слова по составу:

винодел, самозарождение, пивоварение, сыроварение, многочисленный.

VI. Определите, от каких глаголов образованы следующие существительные:

исследование, открытие, брожение, разорение, воздействие, разведение, предохранение, зарождение.

VII. Составьте предложения со следующими словосочетаниями:

блестящая деятельность, химические исследования, мутная жидкость, под воздействием микроорганизмов.

VIII. Как вы понимаете смысл данного предложения:

Его химические исследования и открытия приводили в восторг ученых.

IX. Пользуясь текстом, подтвердите следующее положение:
Открытие Пастора широко применяется во многих отраслях пищевой промышленности.

X. Прочитайте еще раз текст. Будьте готовы ответить на вопросы преподавателя:

1. Кем является Луи Пастер?
2. Когда родился Пастер?
3. Чем увлекался Пастер?
4. С какой просьбой обратились к Пастеру французские виноделы?
5. В чем убедили Пастера многочисленные опыты?
6. Что выявили исследования Пастера?
7. Что такое пастеризация?
8. Где она применяется?

XI. Запишите подробный ответ на 7 и 8 вопросы в тетрадь.

XII. Скажите, что вам еще известно о деятельности Луи Пастера.

ЛУИ ПАСТЕР

2 часть

В 1873 году Пастер был принят в члены Медицинской академии. Современные ему врачи считали, что Пастер, будучи химиком, не может работать в области медицины. Однако Пастер был уверен, что между болезнями и наличием микроорганизмов существует прямая связь, поэтому он начал борьбу с устаревшими взглядами на инфекционные болезни.

Первое заболевание, которое начал изучать Пастер, была сибирская язва. От нее иногда погибало до половины овечьих стад, немало страданий приносила сибирская язва и людям. Луи Пастер доказал, что возбудителями этой болезни являются бациллы.

После тщательных и трудных исследований различных бактерий ему удалось найти способ предотвращения заболевания путем прививок. Последним крупнейшим достижением Пастера в борьбе с ужасными болезнями, бывшими бичом человечества - сибирской язвой и бешенством, была полная победа над ними.

В 1865 году к Пастеру явилась женщина с девятилетним сыном, укушенным бешеной собакой. Мальчик был приговорен к смерти в ужасных мучениях. Пастер решил впервые применить защитную прививку к человеку. Ребенок

был спасен. **Вскоре** на заседании международного конгресса **медицины** Пастер доложил об успехе лечения бешенства с помощью прививок. С этого времени в лабораторию Пастера стали приходить десятки пациентов, спасавшиеся от ужасной болезни. К нему приезжали **люди** не только из самой Франции, но и из далекой России и Америки.

Апофеозом успеха стал март 1886 года. К Пастеру в Париж прибыло 19 русских крестьян из Смоленска, искусанных бешеным **волком**. Раньше всех их ждала неминуемая смерть. С момента нападения волка на этих **людей** прошло 12 дней. Прививки начались на 13 день. Из 19 человек было спасено **16**.

В **последние** годы Пастер в **своей** лаборатории сделал много **важных** открытий. Он собрал вокруг себя молодых ученых, указал им путь, по которому надо **идти, чтобы** победить **микрорганизмы**, вредные для человека. С этой целью он **предложил** основать за счет общественных средств **специальный институт** для исследования микроорганизмов.

Пастеровский институт в Париже был **торжественно** открыт в 1888 году. Ученики и последователи Пастера уже после его смерти создали прививки от многих **инфекционных** болезней.

Благодаря работам Луи Пастера микробиология стала наукой, а медицина укрепила научную основу своего развития. Он **открыл** тайну **инфекционных** болезней и предложил метод борьбы с ними.

Жизнь Пастера - пример того, что смолоду **нужно** учиться **наблюдать**, думать, делать выводы из своих **наблюдений** и упорно **работать**.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

возбудитель, патент, **специальный**, **инфекционное** **заболевание**, бешенство.

II. *Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря?*

устарелые взгляды, защитная прививка, бич человечества, неминуемая смерть, основать институт, последователи, наличие.

III. Дополните данные ряды однокоренными словами:

Образец: боль - **больной**, болезнь, заболевание, больница.

прививать -

специальный -

исследование -

победить -

исследовать -

IV. Составьте словосочетания с глаголами:

побеждать, изучать, спасать, основать, доказать, защищать.

V. Подберите определения к данным существительным и составьте с ними предложения:

борьба, взгляды, связь, язва, прививка, заболевание.

VI. Закончите предложения:

1. Первое заболевание, которое начал изучать Пастер...

2. Пастер доказал, что бактерии являются...

3. Пастеру удалось найти способ предотвращения заболевания...

4. Пастер решил впервые в мире применить...

5. Пастер предложил основать...

VII. Апофеозом успеха Пастера стал март 1886 года.

Докажите это положение.

VIII. Аргументируйте следующее предложение:

Между болезнями и наличием микроорганизмов существует прямая связь.

IX. Составьте вопросы к тексту и запишите их в тетрадь.

X. Ответьте на составленные вами вопросы, не пользуясь текстом.

XI. Обоснуйте тезис:

Луи Пастер является одним из основоположников **микробиологии.**

АЛЕКСАНДР ФЛЕМИНГ

I часть

Детство английского бактериолога Александра Флеминга прошло на ферме в Шотландии среди зеленых холмов и песчаных равнин. Благодаря постоянному общению с природой у мальчика выработалась наблюдательность, и это давало пищу его пытливному уму. По совету старшего брата Флеминг поступил в медицинское училище при одной из лондонских больниц. О нем ходила слава превосходного стрелка. Узнав об этом, один из докторов больницы, страстный любитель спорта, предложил молодому студенту перейти в бактериологическое отделение, где он сам работал. Флеминг согласился. В результате этого определилась его будущая профессия.

В лаборатории обратили внимание на сдержанного, молчаливого шотландца. Он мог часами просиживать за микроскопом и даже после бессонных ночей не терял работоспособности, а работать приходилось много. Это была борьба за человека, за его жизнь и здоровье. На глазах у Флеминга сотни людей ежегодно умирали от воспаления легких, заражения крови и других тяжелых заболеваний, несмотря на молчаливость и сдержанность, из-за чего он казался равнодушным и холодным. Флеминг был человеком очень добрым и чувствительным. Видя, как умирают больные, он искал новые способы борьбы с микробами, мечтал о таком средстве, которое могло бы убивать любые бактерии.

Флеминг заведовал одной из лабораторий бактериологического отделения медицинского училища в Лондоне. Ему приходилось проделывать трудоемкую и кропотливую работу, проводя опыты со стафилококками. Главная задача микробиологического эксперимента заключалась в выращивании чистых культур различных бактерий.

В 1929 году английский профессор Александр Флеминг сообщил об открытии им антибиотика пенициллина. Этим открытием, как и многим другим, человечество обязано случаю.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

бактериолог, общение с природой, наблюдательность, училище, больница, бактериологическое отделение, будущая профессия, работоспособность, стафилококки.

II. Понятны ли вам следующие слова и словосочетания без словаря:

стрелок, сдержанный, равнодушный, чувствительный, бессонные ночи, трудоемкая и кропотливая работа.

Переведите их на узбекский язык.

III. От каких глаголов образованы данные существительные:

воспаление -

заражение -

заболевание -

выращивание -

IV. Составьте словосочетания со следующими словами:

ум, стрелок, шотландец, отделение, работа.

V. Разберите слова по составу и объясните их значение:

бактериолог, работоспособность, трудоемкий.

VI. Составьте предложения со следующими словосочетаниями и запишите их в тетрадь:

заражение крови

воспаление легких

тяжелые заболевания

выращивание чистых культур

VII. Как вы понимаете смысл предложения:

благодаря постоянному общению с природой у мальчика выработалась наблюдательность, что давало пищу его пытливному уму.

VIII. Трансформируйте следующее предложение:

О Флеминге ходила слава превосходного стрелка.

IX. Составьте вопросы к тексту и запишите их в тетрадь.

X. Восстановите содержание текста по составленным вами вопросам.

XI. Скажите, о чем мечтал Флеминг? Сбылась ли его мечта?

XII. Подберите дополнительный материал об Александре Флеминге и

сделайте небольшое сообщение.

АЛЕКСАНДР ФЛЕМИНГ

2 часть

Этот день начался как обычно и не предвещал никаких событий. В тесной лаборатории доктора Флеминга царила привычная деловая обстановка. Стол был заставлен чашками, колбами, стеклянными пробирками и другим лабораторным оборудованием. Сам Флеминг, маленький, худощавый, уже много часов подряд сидел за микроскопом. Надо было еще раз повторить опыт с бактериями, о которых он обещал написать статью. Открыв одну чашку, Флеминг с огорчением обнаружил внутри плесень. Он уже собирался выбросить содержимое чашки, как вдруг заметил странное явление. Желтоватая масса, мутная от кишаших микробов, стала прозрачной на том месте, где образовалась плесень. "Похоже на то, что плесень растворила бактерии» - подумал Флеминг. Через несколько минут опыт подтвердил догадку.

Так родилось одно из выдающихся изобретений нашего времени - препарат, который вскоре спас жизнь миллионам людей. Флеминг его назвал пенициллином, по имени грибка - плесени, который ему помог сделать это открытие.

В феврале 1929 года Флеминг сделал первое сообщение об открытом им пенициллине. Его чудодейственные свойства уже были проверены. Но этого было мало. Чтобы лечить больных, надо было выделить пенициллин в чистом виде и освоить его производство.

Прошло десять с лишним лет, прежде чем удалось это сделать. И тогда на весь мир загремела слава об Александре Флеминге. Ученый принимал благодарность с достоинством, оставаясь таким же скромным, как всегда. Хотя заслуги его перед человечеством были огромны, он не хотел пользоваться никакими преимуществами, даже когда речь шла о его жизни. Уже, будучи смертельно больным, Флеминг из скромности не хотел вызывать врача, пока тот не закончит прием других больных, и умер, не дождавшись медицинской помощи.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

оборудовани**е**, лабораторное оборудова**н**ие, плесень, желтоватая масса, чашка, выдаю**щ**ееся изобретение, пеницил**л**ин, преимущ**е**ства, медиц**ин**ская помощь.

II. Понятны ли вам следующие слова и словосочетания без словаря:

догадка, преимущ**е**ство, содержи**м**ое чашки, засл**у**ги, предвещ**а**ть.

III. Подберите антонимы к выделенным словам:

не предвещал никаких событий, обнаружил плесень, странное явление, выдающееся изобретение, чудодейственное свойство.

IV. Составьте словосочетания со следующими словами:

подтвердить, обнаружить, спасти, **открыть**, пользоваться, выделить, заметить.

V. Закончите следующие предложения:

1. В лаборатории доктора Флеминга царил**а**...

2. Стол был заставлен**...**

3. Желтоватая масса стала**...**

4. В феврале 1929 года Флеминг сделал первое сообщени**е**...

5. Чтобы лечи**т**ь больных, надо был**о**...

VI. Ответьте на вопросы:

1. Что обнаружил Флеминг, открыв одну из чашек?

2. Почему Флеминг не выбросил содержимое чашки?

3. О чем подумал Флеминг?

4. Как назвал Флеминг новый препарат?

5. Когда он сделал первое сообщение о своем открытии?

6. Когда удалось выделить пенициллин в чистом виде?

VII. Скажите, каким человеком был Флеминг?

VIII. Аргументируйте следующее предложение:

Так родилось одно из выдающихся изобретений нашего времени - препарат, который спас жизнь миллионам людей.

IX. Прочитайте текст и дайте ему свое название.

Успех клинического применения пенициллина послужил сигналом к проведению широких исследований в разных странах мира, направленных на поиски новых антибиотиков. С этой целью была изучена способность многочисленных штаммов грибов, актиномицетов и бактерий, хранящихся в микробных музеях разных институтов и вновь выделенных из

окружающей среды, главным образом почвы, продуцировать антибиотические вещества. В результате этих исследований **З. Ваксманом** и др. в 1943 году был открыт стрептомицин, а затем и многие другие антибиотики.

Появление термина "антибиотики" было связано с получением и внедрением в лечебную практику нового химиотерапевтического препарата пенициллина активность которого в отношении патогенных кокков и других бактерий значительно превосходила действие сульфаниламидов.

Первооткрывателем пенициллина является английский микробиолог **А.Флеминг**, который, начиная с 1920 года, изучал антибактериальные свойства зеленой плесени.

А.Флеминг более 10 лет пытался получить и выделить пенициллин из культуральной жидкости в химически чистом виде, пригодным для клинического применения. Однако это удалось сделать только в 1940 году после начала второй мировой войны, когда потребовались новые более эффективные, чем сульфаниамиды, лекарственные средства для лечения гнойных осложнений, ран и сепсиса.

Английскому патологу **Г. Флори** и биохимику **Э. Чейну** удалось выделить нестойкую пенициллиновую кислоту и получить ее соль, стабильно сохраняющую свою антибактериальную активность. В 1943 году производство пенициллина было развернуто в США. **З.В. Ермольева** явилась одним из организаторов производства пенициллина в России во время Великой Отечественной войны.

ОХОТА НА МИКРОБОВ

Славных микробиологов прошлого часто называли охотниками за микробами. И не без основания. Ведь им приходилось по-настоящему охотиться, чтобы найти и выделить микробы из природной среды, в которой те обычно живут. У микробиолога есть свое охотничье снаряжение, а в качестве приманки он использует подходящую питательную среду.

Как-то в летние каникулы **Пастер** собрался на такую охоту с большим запасом сосудов, уже заполненных питательной

жидкостью. Для того, чтобы определить состав микробов в том или ином месте, он всегда использовал 20 сосудов. У каждого из них он отламывал кончик запаянной трубочки, через которую в сосуд тотчас проникал воздух. И если жидкость через некоторое время мутнела, значит, в сосуд попали микробы. В Парижской обсерватории микробы были обнаружены во всех 20 сосудах, на улице селения, расположенного в предгорьях Юры, микробы были найдены лишь в восьми; в горах на высоте 850 м над уровнем моря только в пяти; на леднике Мер-де-Глас, лежащем на высоте 2000 м под вершиной Моблана, микроорганизмы были обнаружены только в одном из 20 сосудов. Установленный Пастором факт постепенного уменьшения количества микробов с высотой впоследствии неоднократно подтверждался.

Находящиеся в воздухе микробы можно обнаружить и другим способом. Приготовим несколько стерильных чашек Петри с тонким слоем питательной среды из агара. В нужном нам месте приоткроем на несколько минут крышки у этих чашек, затем снова их закроем и поместим в термостат, где поддерживается температура около 30°C. Уже на второй или третий день мы обнаружим в чашках мелкие, различно окрашенные колонии. В каждой из таких колоний величиной до 3 мм в диаметре будет находиться по несколько миллиардов бактериальных клеток. Все они – потомство той единственной клетки, которая проникла в сосуд из воздуха.

Опытный микробиолог умеет выделять микробы из самых разнообразных природных источников: из пахотной земли, воды, молока, мяса и даже с поверхности собственной кожи или из слюны, в которой их впервые увидел и описал Левенгук. Чаще всего выделенные микробы выращиваются на агаре в чашках Петри.

Колонии, полученные в чашках Петри, недолго сохраняют свою самостоятельность. Постепенно разрастаясь, они могут соприкасаться, наползать одна на другую. Чтобы сохранить чистоту колоний, надо, не дожидаясь этого момента, пересечь микробы на так называемый косой агар. Это стерилизованная питательная среда с агаром в пробирках,

закры**т**ых ватными пробками. Пробирки остаются в накл**он**ном полож**ени**и, пока субстрат **не** затвердеет. Микробы перен**ос**ятся из каждой маленькой колонии в одну из пробирок с косым агаром. Пробирка н**ум**еруется, ставится в штатив и помещается в термостат.

Через несколько дней на косом агаре вырастает новая колония в виде полоски в том месте, где игла касалась агара при пересеве.

Самые больш**и**е коллек**ци**и микроскопических грибов находят**ся** в Баарне (Нидерланды), где было создано Центральное бюро чистых культур. Там собраны многие тысяч**и** видов со всего земного шара.

В коллек**ци**и микроорганизмов помещаются только чистые культуры, а получить их не так-то легко, еще со времен Коха были извест**ны** более или мене**е** слож**ны**е методы их получ**ени**я. Самым наде**ж**ным, но и самым слож**ны**м аппаратом для этой ц**ели** служит микроманипулятор. Механизм этого аппарата настолько тонок, что позволяет передвигать его детали на тысячные доли миллиметра. Он соединен с микроскопом, в который можно наблюдать живые клет**ки** микробов.

Мы **вы**бираем в видим**ом** пол**е** место, где находится един**ствен**ный микроб. Поймав **при** помощи микроманипулятора эту клетку, переносим ее на приготовленную питательную среду. Из изолированной таким образом клет**ки** и вырастает чистая культура.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова:

питатель**н**ая среда, стериль**н**ый, колония, подтвер**ж**дать, соприкас**а**ться, выращ**ив**ать.

II. Понятны ли вам эти слова без словаря:

потомство, мут**н**еть, соприкас**а**ться, термостат, агар, субстрат, колония микробов.

III. Подберите антонимы к данным словам:

мут**н**ый

густ**ой**

круп**н**ый

минимальный

IV. Подберите определения к данным словам:

среда, клетка, температура, колония.

Образец: жидкость - прозрачная жидкость.

V. Подберите синонимы к данным словам:

обнаружить, использовать, проникать.

VI. Объясните, как вы понимаете словосочетания:

питательная среда, переселять микробы.

VII. Найдите в тексте предложения, в которых говорится о том, как сохранить чистоту колоний.

VIII. Объясните, как вы понимаете предложения:

1. У микробиолога есть свое охотничье снаряжение.

2. Установленный Пастером факт постепенного уменьшения количества

микробов с высотой впоследствии неоднократно подтверждался.

IX. Расскажите, какие существуют способы обнаружения микробов.

X. Прочитайте текст еще раз. Составьте вопросы и запишите их.

Ответьте на составленные вами вопросы, не пользуясь текстом.

XI. Прослушайте текст. Расскажите, как можно получить чистую культуру.

Самые большие коллекции микроскопических грибов находятся в Баарне (Нидерланды), где было создано Центральное бюро чистых культур.

Там собраны многие тысячи видов почти со всего земного шара.

В коллекции микроорганизмов помещаются только чистые культуры, а получить их не так-то легко. Ещё со времен Коха были известны более или менее сложные методы их получения. Самым надежным, но и самым сложным аппаратом для этой цели служит микроманипулятор.

Механизм этого аппарата настолько тонок, что позволяет передвигать его детали на тысячные доли миллиметра. Он соединен с микроскопом, в котором можно наблюдать живые клетки микробов.

Мы **выбираем** в **видимом поле** место, где находится **единственный** микроб. Поймав **при помощи микроманипулятора** эту клетку, переносим ее на **приготовленную питательную среду**. Из **изолированной** таким образом клетки и **вырастает чистая культура**.

XII. Прослушайте текст, дайте ему название. Расскажите, о чем говорится в тексте.

Питательные вещества в пробирках, где содержатся культуры микробов, **не исчерпаемы**. Они **постепенно** используются микробами, а в среде **накапливаются продукты их жизнедеятельности**. Оба эти процесса **неблагоприятно** влияют на **состояние культуры**, и поэтому **через определенное время** ее нужно **пересевать на свежие питательные среды**. Для **больших микробиологических коллекций** это очень **трудоемкая работа**, и чтобы **избежать ее**, "консервируем" микробы, стараясь **тем или иным способом задержать или совсем приостановить на некоторое время их жизненные процессы**. Наиболее **простой метод консервации** состоит в **помещении культуры микробов в холодильник при температуре около 0° С**. Так хранятся культуры грибов.

ЧИСТЫЕ КУЛЬТУРЫ И Г-жа ГЕССЕ

В **70-х годах** прошлого **столетия** два известных "охотника за микробами" - **Антон да Бари** и **Оскар Брефельд** выделили из **природных материалов** целый ряд **различных микроскопических грибов** и, **выращивая в чистых культурах**, изучили их свойства.

Их коллега **Х.Шредер** использовал при исследовании **бактерий не только вареный картофель**, как это делал Кох, но и **белок вареного яйца, крахмал** и другие **питательные среды**, на **которых появились различно крашенные колонии бактерий**. Каждая из этих колоний **вырастала из одной единственной клетки, порождавшей в благоприятной среде многочисленное потомство**.

Учитывая эти обстоятельства, Кох **попытался получить и чистые культуры болезнетворных бактерий на стерилизованном картофеле**. **Однако** картофель как

питательная среда имел свои недостатки: многие виды бактерий на нем вообще не росли.

Поэтому нужно было найти такое вещество, которое способствовало бы превращению питательной жидкости в твердый субстрат. Кох начал добавлять в питательные растворы (еще не остывшие) желатину, превращающую жидкость в подобие фруктового желе. На поверхности такого желе, разлитого в небольшие стеклянные сосуды, ученый выращивал культуры бактерий, образующих мелкие колонии.

Желатин - вещество белковой природы и как таковое подвергается разложению микроорганизмами, в результате чего разжижается. Да и желе само по себе начинает превращаться в жидкость уже при температуре выше 28°C.

Для нормальной жизнедеятельности болезнетворных **микробов** требуется не менее 37°C, поэтому выращивать их нужно лишь при такой температуре. В.Гессе, ассистент Коха, как-то пожаловался своей жене на неудачные опыты с желатиной. Она вспомнила в связи с этим, что во время своего пребывания на Дальнем Востоке, видела, как для приготовления **многих** блюд использовали в качестве **желатиноподобного** вещества агар, получаемый из некоторых видов морских водорослей.

А что если попробовать агар в качестве питательной среды для микробов?

И агар оправдал их надежды. Работать с ним в микробиологической лаборатории оказалось очень удобно. Он **разжижается** при температуре выше 100°C, и его нужно добавить к жидкости всего лишь в количестве полутора-двух процентов, чтобы при охлаждении до 40-50°C она начала сгущаться и затвердевать.

Другой сотрудник Коха, Роберт Петри, стал выращивать **микробы** на твердых **культурных** средах в **специальных** плоских стеклянных чашках с крышками, известных теперь всем микробиологам как "чашка Петри".

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

выращивать, пытаться, превращать, культура, жизнедеятельность, болезнетворные микробы, морские водоросли.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: коллега, выращивать, способствовать, подвергаться разложению, благоприятная среда.

III. К данным словам подберите определения и составьте с ними словосочетания.

Образец: исследование - научное исследование.

Среда, картофель, субстрат, колонии, микробы, вещество.

IV. Как вы понимаете глагол разжижаться, подберите к нему антоним.

V. Подберите к данным словосочетаниям синонимичные:

природный материал –

болезнетворные микробы –

многочисленное потомство–

VI. От данных глаголов при помощи суффикса -ение образуйте существительные. Составьте с ними словосочетания.

Образец: затвердевать - затвердение вещества.

сгущаться -

разлагать -

превращать -

приготовлять -

охлаждать -

VII. Выпишите из текста сложные слова. С некоторыми на них придумайте предложения.

VIII. Подтвердите данное положение.

Агар оправдал надежды микробиологов.

IX. Составьте к тексту вопросный план.

X. Расскажите текст по плану.

XI. Прслушайте текст. Дайте ему название. Расскажите, о чем в нем говорится.

Различные микробы предъявляют далеко не одинаковые требования к пище. Одни из них удовлетворяются более чем скромным питанием, другие чрезвычайно требовательны.

В 90-х годах **прошлого столетия знаменитый русский микробиолог С.Н.Виноградский** и в царстве микробов открыл **настоящих "диабетиков"** – группу микроорганизмов, не **переносящих** присутствия **сахаров** в питательной среде, а иногда и **вовсе не** нуждающихся в каких-либо готовых органических соединениях. **Виноградский** вначале порядком намучился с бактериями, которые **не желали** расти на питательных средах с агаром, содержащим **углерод**, связанный в органических соединениях. Для приготовления твердых питательных сред он **несколько позже** стал применять неорганическое вещество **силикагель**.

Для других микробов совсем не **обязательно** присутствие азотных соединений в среде, поскольку они **поглощают** азот непосредственно из атмосферы, в которой этот элемент всегда в избытке (в воздухе содержится около 80% азота). Однако таких **нетребовательных микробов** в природе немного. Большинство же из них - виды, **разборчивые в еде** и необычайно **капризные**, есть и такие **"лакомки"**, которые не могут обойтись без витаминов и даже без **крови животных**.

XII. Подготовьте рассказ о вашей работе в микробиологической лаборатории.

ЧАСТЬ 3

АПТЕКА

ИЗ ИСТОРИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Народы разных стран начали пользоваться лекарственными растениями еще в далекой древности. В ходе общественного развития они завязывали друг с другом **оживленные связи**, торговали, а также **обменивались** медицинскими познаниями и лекарственными растениями.

Сведения о лекарственных растениях вначале передавались устно, а когда появилась письменность, тщательно записывались.

Больше всего сведений о лекарственных растениях древности содержится в греческой литературе. У греков была своя самобытная медицина, но они также пользовались лекарственными средствами египтян, персов, других народов.

Наиболее известен греческий врач Гиппократ. Лечил он лекарственными растениями и диетическими средствами. Лекарственное сырье применял без переработки.

"Отцом фармакогнозии" считается знаменитый греческий врач Диоскаринд. Его книга с рисунками лекарственных растений являлась авторитетнейшим руководством в Европе до XVI века.

Из знаменитых людей древнего Рима выделяется философ и врач Гален, который был автором многих сочинений по медицине и фармации.

Многочисленные сведения о лекарственных растениях разных народов были собраны знаменитыми арабскими врачами. Наибольшую известность среди медицинских книг той эпохи приобрел "Канон медицинских наук", написанный выдающимся врачом Средней Азии Абу-Али Ибн-Синои. Его книга насчитывала около 900 лекарственных растений и пользовалась таким же авторитетом, как сочинения Галена, Гиппократа и Диоскаринда.

Арабская медицина постепенно проникала в Европу. В Европе создавались аптеки по арабскому образцу, ввозились восточные лекарственные растения.

Славянскими народами издавна применялись лекарственные травы местной флоры. Позже лекарства стали привозить на Русь из Греции и Индии.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

пользоваться, общественное развитие, тщательно, авторитетнейшее руководство, средство, диетическое средство, сведения.

II. Уточните значение данных слов по словарю:
познание, самобытный, переработка, издавна, флора,
тщательно.

III. Подберите к данным словам синонимы:

приобрести, постепенно, образец, издавна, выдающийся

IV. Подберите определения к данным существительным, пользуясь материалом текста. Составьте с некоторыми из них предложения.

Образец: растение - лекарственное растение

Лекарственными растениями пользовались еще в далекой древности.

Врач, средство, сырье, руководство, медицина, метод, флора, известность,
книги, сочинение.

V. Подберите возможные существительные к данным глаголам. Составьте с ними предложения.

Образец: пользоваться (чем?) - сведениями, данными, руководством,
авторитетом.

Книга Авиценны "Канон медицинских наук" пользовалась большим авторитетом.

Завязывать (что?) -

Обмениваться (чем?) -

VI. Закончите данные предложения, пользуясь текстом.

1. Народы разных стран...

2. Они обменивались ...

3. Греки пользовались ...

4. Гиппократ лечил ...

5. Диоскарин считался ...

6. Гален был ...

7. Многочисленные сведения о лекарственных растениях...

VII. Объясните, как вы понимаете смысл данных предложений, составьте к ним вопросы.

1. Народы разных стран начали пользоваться лекарственными растениями еще в далекой древности.

2. Сведения о лекарственных растениях вначале передавались устно, а когда появилась письменность, тщательно записывались.

VIII. Найдите в тексте ответы на вопросы:

1. Когда начали пользоваться лекарственными растениями?
2. Чем обменивались народы?
3. Где можно найти сведения о лекарственных растениях древности?
4. Какими средствами лечил Гиппократ?
5. Кто считается "отцом фармакогнозии"?
6. Кем был Гален?
7. Кем были собраны сведения о лекарственных растениях?

IX. Внимательно прочитайте текст еще раз. Расскажите, что вы знаете о древней арабской медицине.

X. "Отцом фармакогнозии" считается Диоскарис. Подтвердите это положение.

XI. Скажите, какова роль лекарственных растений в жизни человека? Аргументируйте свой ответ.

ГАЛЕН
(131 - 201/210 н.э.)

Знаменитый римский врач и фармацевт Клавдий Гален родился в семье богатого греческого архитектора. Отец его был первым учителем сына. Он хотел, чтобы его сын стал философом. Но Гален избрал специальность врача.

Медицину Гален начал изучать с 17 лет. Для усовершенствования своих медицинских знаний он ездил в культурные центры того времени – Александрию, Кипр, Палестину. Здесь изучал целебные минералы, металлы, смолы. После возвращения на родину несколько лет занимался врачебной практикой и прославился своим искусством в излечении ранений, вывихов, переломов. В 164 году Гален переехал в Рим и поступил на службу придворным врачом. Его врачебная практика была довольно широкой. Вскоре он завоевал славу выдающегося врача.

Гален изучал анатомию и физиологию. Он считал, что изучение и лечение болезней основано на знании этих дисциплин. Гален утверждал, что в растительных и животных

лекарствах есть вещества, которые полезны, т.е. обладают лечебным действием. И есть наряду с полезными веществами вещества бесполезные и даже вредные, которые надо отбрасывать. И Гален стремился освободить лекарственные вещества от ненужного и дать очищенные препараты. Он первым ввел понятие о действующих веществах. В древности лекарственные вещества часто применялись без смешивания. Сложные рецепты стали впервые применяться Галеном.

Гален имел свою аптеку в Риме и сам готовил лекарства. Лекарства были в основном растительного происхождения. Он лечил больных порошками, пилюлями, мазями. Многие из них были сложными по составу: так, например, некоторые пластыри состояли из 20-60 веществ. Все эти сложные лекарства заготавливались в запас и в принципе мало отличались от современных, так называемых галеновых препаратов.

Гален описал производство порошков, пилюль, мазей, пластырей, горчичников, сборов, настоев, отваров, жирных масел, примочек, припарок..

Он систематизировал правила приготовления известных в то время лекарств. Значение Галена в развитии технологии лекарств и фармации исключительно высоко.

Гален написал около 400 сочинений. До нас дошло только 140 научных работ по медицине и фармации. В этих работах указаны 304 растения, 80 животных объектов и 60 минералов, обладающих лечебным действием.

Принципы и теории, технические приемы и указания Галена, изложенные в многочисленных работах, пользовались большим авторитетом до 16 века.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова: специальность, усовершенствование, культурный, выдающийся, возвращение, целебный, горчичник, пластырь.

II. Прочитайте данные слова. Определите по словарю значение незнакомых слов и запишите их.

Хранилище, авторитет, систематизировать, происхождение, обладать, вывих, перелом, минерал.

III. Дополните данные ряды однокоренными словами.

Образец: учить - учиться, учитель, учеба, учебный

болезнь - ...

лечить - ...

состав - ...

полезный- ...

специальность - ...

медицина - ...

IV. Распределите по группа однокоренные слова, поставьте ударение :

изучать, полезный, лечебный, больной, учить, болезненный, польза, учитель, лечить, болезнь.

V. Замените данные слова синонимами.

профессия, целебный, знаменитый, применять, слава.

VI. Подберите антонимы к словам:

полезный, сложный, сладкий, светлый

VII. Подберите определения к данным существительным.

Образец: врач - квалифицированный врач.

Препарат, состав, рецепт, авторитет, сочинение, лечение, аптека, вещество.

VIII. Составьте предложения с глаголами.

Образец: изучать - Гален изучал анатомию и физиологию.

Утверждать, применять, систематизировать.

IX. Составьте предложения с данными словосочетаниями.

Образец: сложные рецепты - Гален впервые применил сложные рецепты.

Лекарственные вещества, очищенные препараты, лечебное действие, выдающийся врач.

X. Найдите в тексте ответы на вопросы.

1. Чем увлекался Гален?

2. Почему он изучал анатомию и физиологию?

3. Что утверждал Гален?

4. К чему стремился Гален?

5. Какое значение имеет Гален в развитии технологии лекарств?

XI. Найдите в тексте абзацы, в которых говорится, чем лечил Гален.

XII. Скажите, как вы понимаете смысл данных предложений.

1. Он систематизировал правила приготовления известных в то время лекарств.

2. Значение Галена в развитии технологии лекарств и фармации исключительно велико.

XIII. Прочитайте внимательно еще раз текст. Составьте план. Расскажите текст по плану.

XIV. Скажите, какой вклад внес Гален в развитие технологии лекарств.

ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ

Начало фармации, т.е. начало добывания лекарственных веществ, зародилось на заре человеческой культуры. Борьба с болезнью была частью борьбы человека за существование.

Отыскивая среди окружающей природы что-либо, пригодное в пищу, можно было заметить ядовитое или лечебное действие многих растений. Путем отбора полезного от вредного, целебного от ядовитого люди первобытной эпохи открыли значительное количество лекарственных средств, главным образом растительного происхождения.

Одними из первых растений были признаны болеутоляющие, прежде всего пасленовые; очень рано были выделены растения, оказывающие раздражающее действие на пищеварительный тракт. В то же время стали известны возбуждающие свойства кустарника «кока», наркотические свойства мака, табака, гашиша.

С развитием охоты появляются лекарственные средства животного происхождения: жир, кровь, костный мозг и т.п. В дальнейшем с лечебной целью стали применяться отдельные органы, например, печень. Развивается оказание примитивной помощи при травмах.

В связи с переходом человека от охотничьего хозяйства к скотоводству было открыто много новых целебных растений. Было замечено, что при поедании некоторых трав животные возбуждаются, иногда появляется рвота и прочие необычные явления. Эти наблюдения позволили выявить рвотные и

слабительные свойства растений и применять их затем для лечебных целей.

Вслед за лекарственными средствами растительного и животного происхождения появляются также вещества минерального происхождения, в первую очередь в виде минеральных вод.

Первобытная культура внесла огромный вклад в развитие науки вообще и медицины в частности, несмотря на множество предрассудков.

Современная медицина широко использует наследие первобытной культуры. Целебные свойства ландыша, листьев наперстянки, горицвета весеннего, применение хинной коры, опиума, листьев кока, ряда слабительных средств растительного происхождения, пиявки, отвлекающие банки и многое другое унаследовано нами из народной медицины.

Под народной медициной следует понимать медицину, возникшую в эпоху первобытного общества, накопившую в течение веков чисто опытным путем целебные средства и приемы лечения, которые до сих пор передаются из поколения в поколение устно.

Задача научной медицины - выделить из этого богатого материала здоровое и рациональное ядро, тщательно изучить народные средства и использовать их в виде научно обоснованных средств и приемов лечения.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

сопротивление, окружающая природа, болеутоляющее средство, раздражающее действие, наркологическое свойство, слабительное средство, рациональное ядро, возбуждающее действие.

II. Прочитайте слова и словосочетания. Определите по словарю значение незнакомых слов, запишите их в тетрадь: травма, испарение, унаследовать, целебный, пополнение, сопротивление, рвота, рациональный.

III. Дополните данные ряды однокоренными словами.
Образец: яд- ядовитый, ядовитость.

польза - ...

минерал - ...

растение -

медицина - ...

IV. Образуйте от данных существительных прилагательные.

Составьте с ними словосочетания.

Образец: природа - природный; природный минерал
Лекарство, растение, пищеварение, клиника, сердце.

V. Объясните, как вы понимаете словосочетания:

лекарственное вещество, первобытная культура, на заре
человеческой культуры, болеутоляющее средство,
раздражающее действие, возбуждающее действие.

VI. Составьте предложения с глаголами:

открывать, выделять, использовать, получать, применять.

VII. Составьте предложения с данными словосочетаниями:

современная медицина, лекарственное средство, лечебное
действие, борьба с болезнью.

VIII. Скажите, как вы понимаете смысл данного предложения:

Первобытная культура внесла огромный вклад в развитие
науки вообще и медицины в частности.

IX. Прокомментируйте содержание следующего предложения:

Современная медицина широко использует наследие
первобытной культуры.

X. Найдите в тексте ответ на вопрос.

Каким образом люди первобытной эпохи открыли
значительное

количество лекарственных средств растительного
происхождения?

**XI. Прочитайте еще раз внимательно текст. Будьте готовы
ответить на
вопросы преподавателя.**

1. Когда начала зарождаться фармация?

**2. Что побудило человека обращаться за помощью к
окружающей природе?**

**3. Какие растения применялись на заре человеческой
культуры?**

**4. Когда появились лекарственные средства животного
происхождения?**

5. Как используется наследие народной медицины?

XII. Прослушайте текст и дайте ему название.

Многие лекарственные средства растительного и животного происхождения, применяемые в настоящее время, взяты у наших предков.

Эфедрa как лекарственное растение была известна китайцам еще 5000 лет назад. Целительные свойства хинного дерева были открыты инками (местное население Америки). Они спасались от тропической малярии порошками из коры этого дерева. Горицвет весенний применялся для лечения водянки и одышки. Впоследствии это растение было изучено С.П.Боткиным, И.П.Павловым и в настоящее время успешно используется в медицине как сердечное средство. Английский врач Уайдерлинг (1775) ввел в клиническую практику листья наперстянки, широко используемые при болезнях сердца.

XIII. Как вы думаете, может ли данный текст служить дополнением к основному тексту?

XIV. Сделайте сообщение о лекарственных растениях древности.

ПЕРВЫЕ АПТЕКИ В РОССИИ.

Первая аптека в России была открыта в 1581 году в Кремле. Она обслуживала царскую семью. Аптека находилась в специальном помещении и была обставлена необходимой мебелью. Аптечная посуда была изготовлена из шлифованного хрусталя, а некоторые изделия – из серебра.

Отпуск лекарств из аптеки был регламентирован и подвергался строгому контролю. Лекарства, приготовленные для царя и его семьи, хранились в специальной кладовой, куда никто не мог входить, в том числе и аптекарь. Готовили лекарства в особом помещении и только по рецептам, которые имели царскую резолюцию : «то лекарство составя приготовить». В специальной книге записывались рецепт и

имена лиц, приготовивших лекарство и получивших его для передачи во дворец. Прежде чем дать лекарство царю, его должны были пробовать аптекарь и врач.

Вторая аптека, «новая», была открыта в Москве в 1672 году. При аптеке имелись лаборатория, сушильня для трав и другие помещения. В штате аптеки были аптекари, врачи, дистилляторы, лекарские и аптекарские ученики. Такое устройство аптеки и штат объясняется тем, что аптеки того времени готовили не только сложные лекарства (иногда из 10-20 ингредиентов), но часто и сырье для этих лекарств.

В XVIII веке в России в качестве лекарств широко применялись настойки, настои, пилюли, экстракты, масла и бальзамы, отвары, сиропы, порошки, пластыри, мази, эмульсии, сборы, эликсиры, соки, свечи, растирания. «Чтобы уснуть» назначали мак снотворный и «от простуды» - чеснок, лук, «от глистов» - цитварное семя.

Для руководства медицинским делом в России был организован Аптекарский приказ. (Приказами в России назывались центральные органы по руководству отдельными отраслями). В задачу Аптекарского приказа входило наблюдение за лечением царя и его семьи, за лекарствами, приготовляемыми в царской аптеке, а также за деятельностью приглашаемых врачей – иностранцев.

Позднее Аптекарский приказ стал государственным административным учреждением, ведавшим всем медицинским и аптекарским делом в России.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

отрасль, сырье, специальность, функция, учреждение, обеспечение, обслуживать, специальное помещение, строгий контроль, отдельные отрасли.

II. Понятны ли вам эти слова без словаря:

резолюция, возлагать, подвергать, ингредиент.

III. Подберите однокоренные слова:

аптека, контроль, хирург, фармация, функция.

IV. Подберите определения к данным существительным:

Образец: учреждение – аптечное учреждение.

Вода, сырье, отрасль, вещество.

V. От данных глаголов образуйте существительные.

Образец: приготовить – приготовление.

Получать, применять, использовать, обеспечить, обслуживать, шлифовать, регламентировать.

VI. Объясните, как вы понимаете словосочетания:

строго регламентировать, лекарственное сырье, ведать аптечным делом.

VII. Как вы понимаете смысл данного предложения?

Отпуск лекарств из аптеки был регламентирован и подвергался строгому контролю.

VIII. Найдите в тексте предложения, где говорится о том, какие лекарственные средства применялись в XVIII веке.

IX. Ответьте на вопросы:

1. Когда была открыта первая аптека в России?

2. Для кого готовились лекарства?

3. Когда была открыта вторая "новая" аптека в Москве?

4. Для чего были организованы Аптекарские приказы в Москве?

5. Что входило в задачу Аптекарского приказа?

6. Какие лекарственные средства применялись в России в XVIII веке?

X. Прочитайте внимательно еще раз текст. Скажите, кого обслуживали первые аптеки, открытые в России? Как готовились в них лекарства?

XI. Расскажите о современной аптеке.

ПЕРВЫЕ РУССКИЕ ФАРМАКОПЕИ

Различные травники, лечебники и другие рукописные медицинские документы были предшественниками официальных русских фармакопей. (Слово "фармакопей" переводится как **делаю лекарство**).

Первая официальная фармакопея в России была издана на латинском языке в Санкт-Петербурге в 1765 году. Это была военная фармакопея. В 1768 году вышла в свет гражданская фармакопея на латинском языке. Она была составлена петербургским врачом Карпинским Н.Н.

Фармакопея состояла из двух частей: в первой описывались простые лекарственные препараты, во второй - сложные. Фармакопея переиздавалась дважды: в 1782 и 1798 годах. Последнее издание ее в 1802 году было переведено на русский язык и являлось первой гражданской фармакопеей на русском языке. Эта фармакопея служила руководством 65 лет.

В 1866 году специальной комиссией Медицинского совета была издана новая русская фармакопея. Медицинский департамент Министерства внутренних дел указывал: "Фармакопея должна быть введена во всеобщее употребление как обязательное руководство при составлении лекарств с первого сентября текущего года".

Эти фармакопеи переиздавались несколько раз. Составлялись они на основе достижений науки и отражали состояние производства лекарственных средств. Издание фармакопей способствовало упорядочению ассортимента лекарственных средств и повышению качества лекарств, отпускаемых из аптек.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь* правильно произносить и писать слова и словосочетания:

официальный, фармакопея, специальный, способствовать, ассортимент

II. *Понятны ли вам эти слова без словаря:*

травники, лечебники, переиздание, способствовать, фармакопея, упорядочение.

III. *Подберите определения к существительным:*

Образец: ассортимент – разнообразный ассортимент.
фармакопея, препарат, средство, учреждение, документ, стандарт.

IV. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: употребление – употреблять
составление, отражение, описание, происхождение, издание, упорядочение.

V. Распределите по группам однокоренные слова:

норма, наука, врач, основной, врачебный, качество, научный, основа, нормированный, качественный, норматив.

VI. Составьте предложения с глаголами, пользуясь текстом:

употреблять, составлять, отражать, происходить, описать, упорядочить.

VII. Объясните, как вы понимаете предложение.

Различные травники, лечебники и другие рукописные медицинские документы были предшественниками официальных русских фармакопей.

VIII. Закончите предложения.

Фармакопеи составлялись на основе.....

Издание фармакопей способствовало....

IX. Найдите в тексте ответы на вопросы.

1. Когда вышла в свет первая гражданская фармакопея?

2. В каком году была издана новая русская фармакопея?

X. Скажите, почему фармакопеи переиздавались и чему они способствовали.

XI. Прочитайте внимательно еще раз текст. Составьте план и расскажите по плану.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Основной задачей аптеки является обеспечение населения, учреждений здравоохранения и других учреждений, предприятий, организаций лекарственными средствами, предметами санитарии, гигиены и ухода за больными, перевязочными материалами, дезинфекционными средствами и прочими предметами аптечного ассортимента.

В соответствии с этим на аптеку возлагается:

- приготовление и отпуск лекарств населению по рецептам;
- продажа готовых лекарств, разрешенных к отпуску без рецептов, а также перевязочных материалов, предметов санитарии, гигиены и ухода за больными, лечебных минеральных вод, дезинфекционных средств и товаров аптечного ассортимента;
- обеспечение прикрепленных учреждений здравоохранения по требованиям и рецептам лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения;
- организация заготовки лекарственного растительного сырья;
- распространение среди населения санитарно-гигиенических знаний и проведение санитарно-просветительной работы;
- информация медицинских работников об имеющихся в аптеке лекарственных препаратах, поступающих новых лекарственных средствах и способах их применения.

В аптеке производится приготовление лекарств, расфасовка медикаментов, предварительная заготовка лекарственных средств, получение дистиллированной воды, осуществляется контроль качества лекарств.

В каждой аптеке имеется ассортимент медикаментов, готовых лекарственных средств и других медицинских изделий для бесперебойного обслуживания населения и снабжения лечебно - профилактических учреждений, неснижаемый запас сывороток и вакцин, набор лекарств и предметов для оказания первой доврачебной помощи.

Свою работу аптеки проводят в тесной связи с местными органами и учреждениями здравоохранения.

В зависимости от объема работы (количество отпускаемых лекарств по рецептам и товарооборот) аптеки с разделяются на шесть категорий. Численность персонала аптеки устанавливается в зависимости от группы аптеки в соответствии с утвержденными типовыми штатами и нормативами.

Руководство всей работой аптеки осуществляет заведующий аптеки и его заместители.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

ассортимент, возлагать, санитарно-просветительная работа, обслуживание, категория, медикаменты, хозрасчетная аптека.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря: информация, расфасовка, бесперебойное обслуживание, вакцина, профилактика.

III. Подберите определения к данным существительным. Образец: сырье - лекарственное сырье.

Материал, ассортимент, вода, средство, помощь, аптека, обслуживание, информация.

IV. От данных глаголов образуйте существительные.

**Образец: снабжать - снабжение
обеспечить, готовить, применять, распространять, возлагать, назначать.**

V. Дополните данные ряды однокоренными словами.

**Образец: больной - боль, больница, больничный, болезнь.
аптека -**

растение -

заготовка -

VI. Из данных словосочетаний, пользуясь текстом, составьте предложения.

лекарственное средство, предметы санитарии и гигиены, аптечный ассортимент, заготовка лекарственного сырья, расфасовка медикаментов, бесперебойное обслуживание.

VII. Объясните, как вы понимаете предложение.

В каждой аптеке имеется ассортимент медикаментов, готовых лекарственных средств и других медицинских изделий для бесперебойного обслуживания населения.

VIII. Прочитайте первый абзац текста и скажите, о чем говорится в тексте.

IX. Найдите в тексте абзац, где говорится о том, какая работа проводится в аптеке.

X. Составьте вопросы к тексту и запишите их в тетрадь.

XI. Прочитайте внимательно еще раз текст. Скажите, какие обязанности возлагаются на аптеку.

XII. Расскажите, какую работу вы выполняете в аптеке во время

практики.

УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ АПТЕКИ Часть I

Для обеспечения правильной организации работы аптеки, соблюдения правил хранения медикаментов, приготовления, контроля качества и отпуска лекарств, а также **санитарно-гигиенических** требований, аптеки обеспечиваются необходимыми помещениями в **соответствии** с объемом выполняемой работы. Городские аптеки, как правило, размещаются на первых этажах жилых зданий. Сельские аптеки нередко размещаются в **специально** построенных зданиях, при **которых** обычно имеется площадь для жилья заведующего и других работников.

Торговый зал или зал обслуживания населения аптеки предназначен для операций, связанных с приемом рецептов от населения, выдачей лекарств и продажей лекарственных средств и других медицинских изделий без рецептов. Это помещение используется для **санитарно-просветительной работы**. В зале устанавливаются стенды и витрины с **санитарно-просветительными** плакатами и литературой, а также информационными материалами о лекарственных средствах, отпускаемых без рецептов, предметах санитарии, гигиены и ухода за больными.

Рецептурно-производственный отдел предназначен для приема рецептов и отпуска **лекарств**. Он размещается непосредственно в зале обслуживания населения, рядом с ассистентской комнатой. В отделе **безрецептурного** отпуска производится продажа лекарств без рецептов, а также предметов санитарии и гигиены. Ассистентская комната является основным производственным помещением аптеки. В ней производится приготовление и контроль качества **лекарств**.

В асептической комнате готовятся стерильные лекарственные формы для инъекций, а также лекарства, требующие условий приготовления.

Кубовая - стерилизационная комната предусмотрена для стерилизации лекарств и получения дистиллированной воды. В **аптеках I, II и III** категорий имеется **комната провизора-аналитика**, которая предназначена для контроля качества лекарств.

В аптеках имеется моечная комната, расфасовочная, материальные комнаты, **комната отдыха**, помещения, предназначенные для хранения запасов лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, кабинет заведующего аптекой.

Отделка помещений аптеки должна отвечать всем **санитарно-гигиеническим** требованиям, предъявляемым к медицинским учреждениям.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

асептическая комната, стерилизация, предназначен, моечная, **санитарно-гигиенический, инъекция.**

II. Понятны ли вам эти слова без словаря:

ассортимент, **стерильный, информация**, размещение, предметы санитарии и **гигиены.**

III. Замените выделенные слова сходными по смыслу.

1. Городские аптеки **размещаются** на первых этажах жилых зданий.

2. **Рецептурно- производственный** отдел **предназначен** для приема рецептов и отпуска лекарств.

3. В отделе без рецептурного отпуска **производится продажа** лекарств без рецептов.

IV. От данных существительных образуйте прилагательные. Составьте с ними словосочетания.

Рецепт, информация, гигиена, производство, стерилизация, фармацевт, аптека, расфасовка.

V. Найдите в тексте ответы на вопросы.

1. Для чего предназначен в аптеке торговый зал?

2. Какая работа проводится в **рецептурно- производственном** отделе?

3. **Что** производится в отделе безрецептурного отпуска?

4. Что готовится в асептической комнате?

VI. Закончите предложения:

1. Ассистентская комната является ...
2. В ассистентской комнате производится ...
3. Стерилизационная комната предусмотрена ...

VII. Ответьте на вопросы:

1. Где хранятся запасы лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента?
2. Какие отделы имеются в аптеке?

VIII. Прослушайте текст "Работа фармацевта по изготовлению лекарств по рецептам". Скажите, что входит в его обязанности.

РАБОТА ФАРМАЦЕВТА

Основным производственным помещением аптеки является ассистентская. В ассистентской комнате на специальных ассистентских столах работают фармацевты.

В обязанности фармацевта входит приготовление лекарств по рецептам врачей и по требованиям лечебно-профилактических учреждений в соответствии с Государственной фармакопеей. Стерильные и асептические лекарственные формы фармацевт готовит в асептических условиях.

К стерильным и асептическим лекарственным формам относятся растворы для инъекций, глазные капли, глазные мази и т.д. При изготовлении стерильных лекарственных форм, кроме обычных фармацевтических операций, фармацевт производит стерилизацию лекарств в специальной аппаратуре, размещенной в стерилизационной комнате.

IX. Прочитайте текст. Дайте ему название.

В рецептурно-производственном отделе работает провизор-технолог, в отделе безрецептурного отпуска работает фармацевт. Провизор - технолог, получив от посетителя рецепт, проверяет его содержание, обращая особое внимание на дозировку и правильность прописи, после чего устанавливает стоимость лекарств (таксировка), выписывает заказчику квитанцию. Посетитель, оплатив в кассе стоимость лекарства, получает чек и передает его провизору-технологу. Лекарство после его изготовления отпускается по квитанции.

Полученные рецепты передаются фармацевтам в ассистентскую. При отпуске изготовленных лекарств провизор-технолог еще раз просматривает рецепт и устанавливает его соответствие виду и форме отпускаемого лекарства. Работа фармацевта отдела безрецептурного отпуска заключается в отпуске посетителям готовых лекарственных препаратов, отпускаемых без рецепта и других предметов аптечного ассортимента.

X. Ответьте на вопросы.

1. В чем заключается работа провизора-технолога?
2. В чем заключается работа фармацевта?
3. Кто еще работает в аптеке?

XI. Скажите, кем вы хотите работать в аптеке? Аргументируйте свой ответ.

УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ АПТЕКИ Часть II

Аптеки оснащены современной аппаратурой и оборудованием. Оборудуют аптеки в соответствии с примерными нормами технического и хозяйственного оснащения для аптек различных категорий. В аптеках предусматривается типовое технологическое и производственное оборудование.

Для приготовления лекарств используются аппараты для измельчения и смешивания порошков, аппараты для фильтрации растворов, аппараты инфундирные, бюреточные установки, механические ступки, мешалки для жидкости, нагреватель для разогрева и плавления мазевых основ и жиров, приспособление для измельчения вагровых основ, сигнальные часы, ступки и ступкодержатели разных размеров, сушильные шкафы, трубопровод для подачи дистиллированной воды на рабочие места и др. Лекарства стерилизуют в автоклавах.

Для фасовки жидких лекарственных форм (средств) применяются бюреточные установки, дозатор аптечный объемно - фасовочный, дозатор жидкости на дозы до 10 мл,

дозировочный аппарат для жидких веществ, полуавтоматическая пипетка, приспособление для расфасовки жидкостей с помощью капиллярного устройства, разливочный аппарат, установка для дозирования жидких лекарств.

Для дозирования сухих лекарственных средств имеются: дозатор порошков, порошкодозаторы для расфасовки перманганата калия, приспособление для заполнения желатиновых капсул, облаток, приспособление для расфасовки драже, таблеток, мазей и др.

Имеются также приспособления для формирования, прессования и выливания свечей, счетно-фасовочное приспособление для драже, для оформления упаковки и укупорки лекарств, средства для обработки, мытья и сушки аптечной посуды, средства для облегчения труда при хранении имущества, шкафы-стеллажи с вертушками для хранения штанглов, аллонопрокидыватели для наклона баллонов с жидкостями и другие приспособления.

Создание в аптеках самостоятельных отделов способствует улучшению организации их работы и обеспечивает лучшую сохранность товарно-материальных ценностей.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

использовать, измельчение, инфундирные установки, капиллярные устройства, облатки, драже, прессование, стеллаж.

II. Понятны ли вам эти слова без словаря?

Измельчение, смешивание, фасовка, прессование, упаковка, дозировка.

III. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные:

измельчение, смешивание, прессование, заполнение, обеспечение, дозировка, упаковка, укупорка, сушка

IV. Образуйте от данных существительных прилагательные:
упаковка, расфасовка, дозировка

V. Ответьте на вопрос: Чем оснащены аптеки?

VI. Как вы понимаете смысл данного предложения:

В аптеках предусматривается типовое технологическое и производственное оборудование.

VII. Пользуясь текстом, перечислите аппараты и приборы:

- 1) для приготовления лекарств;
- 2) для фасовки жидких лекарственных средств;
- 3) для дозирования сухих лекарственных средств;
- 4) для формирования, прессования и выливания свечей

VIII. Скажите, что способствует улучшению организации работы аптеки.

IX. Прочитайте II часть текста "Устройство в оборудование аптеки". Составьте план. Расскажите текст по плану.

X. Прослушайте текст и дайте ему название.

Одно из рабочих мест за ассистентским столом занимает контролер, в обязанности которого входит распределение поступивших рецептов между ассистентами и систематическое наблюдение за изготовлением лекарств. Он осуществляет также контроль качества лекарств путем опроса ассистентов, органолептическими, физическими и химическими средствами (способами). Органолептический контроль заключается в проверке цвета лекарств, их прозрачности, запаха, вкуса, однородности смешения и др. Физический контроль выполняется путем выборочного взвешивания как лекарства в целом, так и отдельных его доз. Наконец, химический контроль заключается в проверке лекарств химическим анализом.

Подготовленное и проверенное лекарство контролер передает для окончательной заделки и оформления подсобным работникам, также работающим за ассистентским столом. Помимо того, контролер сам производит отвешивание ядовитых средств (список А) и наблюдает за качеством дистиллированной воды и условиями хранения медикаментов в ассистентской.

XI. Ответьте на вопросы.

1. Какую работу выполняет контролер?
2. Какие виды контроля качества лекарств осуществляет контролер?

XI. Расскажите, как оборудована аптека, в которой вы проходили практику.

ОСНОВНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ.

"Три орудия есть у врача: слово, растение, нож". Так высоко оценивали **древние** медики значение лекарственных растений.

Целебные растения использовались человеком с **незапамятных** времен. Да и сейчас огромна роль лекарственных растений, ведь **половина** всех лекарств изготавливается из **них**. В любой аптеке вы увидите аккуратно упакованные пачки с этикетками "Березовые **почки**", "Листья крапивы", "Плоды шиповника" и т.д.

А рядом **стоят** пузырьки с ландышевыми, **валериановыми каплями**, адонизидом, **холосасом**, различные порошки, таблетки из **ревеня тангуского**. Все это приготовлено из растений.

Арсенал лекарственных средств, **которым** располагает **современная фармация**, значителен и разнообразен.

С древнейших пор и до настоящего времени широко применяются в фармации такие лекарственные формы, как порошок, **таблетки**, мази и др. **Порошок** - это **твердая** лекарственная форма для **внутреннего** или **наружного** применения.

Материалами для порошков **служат** самые разнообразные вещества: минеральные соли, органические соединения, продукты животного и растительного происхождения. В зависимости от состава порошки бывают простыми и **сложными**. **Порошки**, которые **состоят** из одного лекарственного вещества, называются **простыми**. Порошки, состоящие из двух или более лекарственных веществ, называются сложными. Порошки **обладают** высокой лечебной активностью.

Мази являются древнейшей лекарственной формой для **наружного** применения. Они применялись **еще** **три** тысячи лет до нашей эры.

Для приготовления мазей **врачи** пользовались **измельченными** растительными органами, соками,

минеральными веществами, смолами и другими компонентами. В состав входило одно или несколько лекарственных веществ и основа, придающая мази определенную консистенцию и объем.

Уже в глубокой древности в качестве основ для мази применялись различные растительные масла, жиры растительного и животного происхождения, воск.

В XIX веке фармацевты начали употреблять парафин, стеарин, ланолин. В начале XX века употребляли различные минеральные основы. В последнее время стали употреблять в качестве основ для мазей синтетические полимеры. Мази находят широкое применение в различных областях медицины. Более 10 % рецептуры, поступающей в аптеку, относятся к мазям.

Таблетками называется твердая дозированная лекарственная форма, представляющая собой спрессованные одно или несколько лекарственных веществ. Изготовление таблеток в первые годы было связано с большими трудностями. Ученые занимались исследованиями в области технологии изготовления таблеток.

ЗАДАНИЯ

I. *Научитесь правильно читать и писать слова и словосочетания:*

целебный, этикетка, арсенал, измельчать, компонент, консистенция, спрессованный, усовершенствовать, фармация, упакованные пачки, наружное применение.

II. *Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря:*

компонент, измельчать, доза, стойкий при хранении, профилактика, лечебная активность, с незапамятных времен.

III. *Подберите синонимы к словам:*

целебный, усовершенствовать, компонент, обладать, арсенал.

IV. *Подберите антонимы к следующим словосочетаниям:*

образец: простые порошки - сложные порошки

для внутреннего применения -

твердая лекарственная форма -

V. *Подберите однокоренные слова:*

доза, пресс, фармация, упаковка, рецепт.

VI. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: лекарство - лекарственный
растение, ландыш, валериана, профилактика, рецепт.

VII. С данными прилагательными составьте словосочетания.

Образец: целебный - целебное растение
Лекарственный, минеральный, профилактический,
внутренний.

VIII. Образуйте существительные от глаголов:

а) при помощи суффикса "к" - оценивать, дозировать,
упаковать

б) при помощи суффикса "-ени-" - применять, приготовить,
употреблять

**IX. Назовите глаголы, от которых образованы
существительные:**

прием, хранение, соединение, изготовление.

X. Из данных компонентов составьте словосочетания:

Образец: значение - лекарственные растения

значение лекарственных растений

арсенал - лекарственные средства

препараты - животное и растительное происхождение

изготовление - таблетки, порошки, мази

технология - изготовление таблеток

XI. Закончите предложения, пользуясь текстом.

Порошки являются ...

В зависимости от состава порошки бывают ...

Мази являются ...

Для приготовления мазей врачи пользовались...

Таблетками называется ...

Таблетки являются ...

XII. Как вы понимаете следующие предложения:

1. Три орудия есть у врача: слово, растение, нож.

2. Арсенал лекарственных средств, которым располагает
современная фармация, значителен и разнообразен.

**XIII. Прочитайте текст про себя и подумайте, на какие
смысловые части его можно разделить. Дайте название каждой
смысловой части.**

XIV. Расскажите текст по составленному вами плану.

XV. Составьте диалог "Аптека" ("В аптеке").

ЗАРОЖДЕНИЕ МЕДИЦИНЫ В УЗБЕКИСТАНЕ

Возникновение и развитие лекарствоведения в Узбекистане не может рассматриваться в отрыве от истории развития всей народной медицины.

Условия труда и быта, географические, культурные и другие условия жизни народов, уровень производительных сил в целом, а также религиозные верования придавали **определенный** характер народной медицине.

Кроме того, на медицину древнего Востока влияли медицинские науки древней Греции, а также индийская, китайская и арабская медицина. В узбекской народной медицине сочетались как эмпирические, так и религиозно-магические способы лечения. К **эмпирическим** относились способы лечения, основанные на **длительном** опыте и **наблюдениях**, накопленных и передаваемых из поколения в поколение. **Религиозно-магические** методы основывались на религиозных верованиях и ничего общего с наукой не имели.

Представители эмпирического направления считали, что при заболеваниях нарушается сочетание "теплого" и "холодного" начала. Болезнь, по их мнению, могла быть либо "горячей" (**иссык**), либо "холодной" (**совук**). Признаками "горячей" болезни считались сильное и частое биение пульса, повышение температуры, **отсутствие** аппетита, **желто-красный** цвет мочи. Все остальные заболевания, не имеющие указанных признаков, относились к "холодным" болезням.

Лекарства такие делились на **"горячие"** и "холодные".

К "горячим" лекарствам относились сильнодействующие и ядовитые вещества, например, сулема, ртуть, мышьяк, опиум и т.д.

Продукты питания и лекарства, обладающие противоположными свойствами, считались "холодными" и предназначались для лечения "горячих" болезней. Среди средств от "горячих" болезней наиболее эффективной считалась голодная диета.

К эмпирикам также относились **табибы** и костоправы, которые были малограмотными, невеждами в медицине, в частности, в анатомии. Способы обследования больных **табибами** были очень несложными и заключались лишь в

кратком опросе и **ощупывании** пульса. **Табибы** содержали аптекарские лавки, где готовили и продавали свои лекарства. Способы их приготовления были крайне примитивными, поэтому они были совершенно непригодными для **внутреннего** применения. **Аптекари-табибы** путем перегонки получали эфирные масла из розы, мяты, аниса, укропа и т.д. Из растительных веществ чаще использовали плоды, корни и семена. В **узбекской** медицине употреблялось около 200 лекарственных растений. Например, анис, **аптечный укроп**, тмин, **имбир (зан-жабил)**, гвоздика, ремень (**рочач**), корни солодки, трава горькой полыни, тысячелистника, мяты и др. Мумие - смолистое **вещество** считалось в **узбекской** народной **медицине** широко распространенным универсальным лекарством **от** всех болезней. Многие лекарственные средства привозили из Европы, Китая, Индии, Персии, **Афганистана**.

ЗАДАНИЕ

I. *Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:*

лекарствоведение, уровень, **наблюдение**, сильнодействующее средство, **обладать**, для внутреннего применения, использовать, **полынь** горькая.

II. *Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря:* **обследовать**, примитивный, коренное население, универсальный, поколение.

III. *От каких слов образованы слова:*

костоправ, тысячелистник, лекарствоведение, сильнодействующий, болеутоляющий, малограмотный

IV. *От каких глаголов образованы данные слова:*

применение, использование, **наблюдение**, обследование

V. *Подберите определения к данным существительным, составьте с ними предложения и запишите их в тетрадь* **масло**, **вещество**, **растение**, **болезнь**, **температура**.

VI. *Найдите в тексте ответы на вопросы.*

1. На чем основывался **эмпирический** способ лечения?
2. Какое лекарственное вещество в **узбекской** народной медицине считалось универсальным?

VII. *Найдите в тексте предложения, где говорится о том, какие лекарственные растения употреблялись в узбекской народной медицине.*

VIII. *Закончите предложения.*

1. Возникновение и развитие лекарствоведения в Узбекистане..
2. На медицину древнего Востока влияли ...
3. В узбекской народной медицине сочетались ...
4. К эмпирикам относились табибы и костоправы...

IX. *Составьте предложения с данными словосочетаниями:* народная медицина, медицина древнего Востока, растительные вещества.

X. *Конкретизируйте содержание следующего предложения, пользуясь материалом текста.*

В узбекской народной медицине сочетались как эмпирические, так и религиозно-магические способы лечения.

XI. *Прочитайте внимательно еще раз текст. Будьте готовы ответить на вопросы преподавателя.*

1. Как следует рассматривать возникновение и развитие лекарствоведения в Узбекистане?
2. Что влияло на развитие народной медицины Узбекистана?
3. Какие медицинские науки влияли на медицину древнего Востока?
4. Какие способы лечения сочетались в узбекской народной медицине?
5. На чем основывался эмпирический способ лечения?
6. На чем основывались религиозно-магические способы лечения?
7. Что считали представители эмпирического направления?
8. Каковы методы лечения эмпириков?
9. Как лечили табибы?
10. Когда началось знакомство коренного населения с современными методами лечения?

XII. *Пользуясь материалом учебника, расскажите о народной медицине Узбекистана.*

XIII. *Используя дополнительный материал, сделайте сообщение о зарождении медицины в Узбекистане.*

ФАРМАКОГНОЗИЯ

ДИОСКАРИД

Паданий Диоскарин считается, «отцом фармакогнозии» - науки о лекарственных растениях.

Диоскарин – знаменитый греческий врач – был уроженцем Аназарбы в Малой Азии. Состоял он врачом при римской армии в бурную и жестокую эпоху императоров Клавдия и Нейрона.

Выдающееся значение имело написанное Диоскаринем на греческом языке сочинение о лекарственных средствах «Materia medica», в котором дано систематическое описание всех известных в то время медикаментов растительного, животного и минерального происхождения. Книга была снабжена рисунками растений.

Диоскарин наибольшее внимание уделял врачевным средствам растительного происхождения. Он описал около 600 растений и сгруппировал их по некоторым морфологическим признакам. В рукописях Диоскарида найдено самое древнее изображение морского лука, растения, содержащего сердечные гликозиды. Им описано лечебное действие разных растений. Так, например, он пишет, что алоэ зарубцовывает раны, приостанавливает выпадение волос на голове, очищает желчь и устраняет желтуху, является хорошим средством при ожогах и опухолях.

Сочинения Диоскарида, переведенные на латинский язык и сопровождаются комментариями великих ботаников XVI и XVII веков, сыграли значительную роль в систематизации растений. И в современных сочинениях мы нередко встречаем ссылки на Диоскарида. Ценное наследие оставили нам знаменитые ученые древности Гиппократ, Гален, Диоскарин и многие другие.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно писать и произносить слова и словосочетания:

уроженец, систематический, сгруппировать, морфологические признаки, сердечные гликозиды, зарубцовывать раны, устранять желтуху, комментарий, авторитетнейшее руководство.

II. Понятны ли вам слова и словосочетания без словаря?

бурная и жестокая эпоха, сгруппировать, изображение, лечебное действие, приостанавливать выпадение волос, очищать желчь, ожоги, опухоли, возгонка, киноварь, медный купорос.

III. Подберите определения к данным именам существительным из текста:

врач, эпоха, значение, язык, средства, описание, медикаменты, происхождение, внимание, лук, изображение, действие, операция, препараты, ботаники, сочинения, ученые.

IV. Объясните, как вы понимаете данное словосочетание:

авторитетное руководство.

V. Вспомните, что вы знаете о Галене и Гиппократе.

VI. Прочитайте текст.

VII. Расскажите о научном наследии Диоскорида.

МЯТА

В медицинской практике применяют не полевой вид, а другой вид - мяту перечную, которая в диком виде не произрастает. Это культурное растение. Мята перечная была выведена в Англии и вначале получила распространение как декоративное садовое и ароматическое растение.

Мята перечная – многолетнее травянистое растение высотой до метра. Своё название мята перечная получила за жгучий вкус листьев. Листья у мяты сверху темно-зеленые, цветки мелкие, красно-фиолетовые, собраны в колосовидные соцветия на верхушках стеблей.

В мяте перечной содержится эфирное масло: в листьях, в стеблях и в соцветиях. Листья, кроме эфирного масла, содержат каротин и другие полезные вещества.

Эфирное масло представляет собой бесцветную или желтоватую жидкость жгучего вкуса. Из мятного масла при низкой температуре выделяется стеароптен – ментол, в виде бесцветных кристаллов, похожих на кусочки льда. Ментол - циклический спирт – основное действующее вещество и носитель запаха эфирного масла.

Спиртовые и масляные растворы ментола применяются для того, чтобы вызвать сужение кровеносных сосудов слизистых оболочек, уменьшить отечность и боль при воспалении верхних дыхательных путей. Они оказывают также антисептическое действие.

На сосуды сердца действие ментола противоположно: он вызывает их быстрое расширение.

Учеными создан чудесный препарат валидол, в состав которого входит ментол. Представьте, что у больного сердце начало сильно сжиматься, он испытывает острую боль, ему не хватает воздуха и он задыхается. Вы можете оказать ему быструю и верную помощь. Возьмите конвалюту с надписью «Валидол», и пусть одну таблетку больной положит под язык. Таблетка постепенно тает во рту, а вместе с ней исчезают и боли в сердце. Больной свободно дышит полной грудью – приступ стенокардии прошел.

Препараты мяты назначают также при расстройстве функций желудочно-кишечного тракта, при заболевании печени и желудка.

Масло мяты перечной применяют в зубо-врачебной практике, оно входит в состав зубных порошков, паст, эликсиров для полоскания рта.

Масло мяты перечной применяется в кондитерской промышленности. Всем известен аромат мятных конфет, вызывающий приятный холодок во рту.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно писать и произносить слова и словосочетания:

произрастать, мята перечная, культурное растение, жгучий вкус, колосовидные соцветия, конвалюта, зубо-врачебная практика, стенокардия.

II. Понятны ли вам слова и словосочетания без словаря?

жгучий вкус, колосовидное соцветие, стебель, ветвь, сужение, кровеносные сосуды, слизистые оболочки, отечность, воспаление верхних дыхательных путей, приступ.

III. К данным словам и словосочетаниям подберите антонимы:

культурное растение, многолетнее растение, сужение кровеносных сосудов, уменьшить, острая боль.

IV. Подберите определения к данным словам:

мята, растение, спирт, вкус, масло, кристалл, раствор, сосуды, действие, препарат, боль, конфеты.

V. К слову растение подберите все определения, которые встречаются в тексте.

VI. Определите модели построения данных предложений:

1. Мята перечная – многолетнее травянистое растение.

2. В мяте перечной содержится эфирное масло.

3. Ментол – циклический спирт.

4. Ментол входит в состав «Валидола».

VII. Найдите в тексте предложение, составленное по модели что представляет собой что.

VIII. Составьте кластер к слову мята.

IX. Дайте описание мяте, пользуясь текстом и учебником фармакогнозии.

СОЛОДКА ОБЫКНОВЕННАЯ

Солодка обыкновенная – это многолетнее травянистое растение с сильно развитой корневой системой. Подземные горизонтальные побеги отходят на расстояние 8-9 метров. Большая испаряющаяся поверхность листьев и мощные корни способствуют значительному расходу влаги. Солодка – влаголюбивое растение. В Средней Азии ее огромные массивы размещаются на землях левобережья Амударьи, занимаемых паводковыми водами. Там она растет особенно бурно.

Заросли солодки можно найти на любых почвах – от песчаных до тяжелых глинистых, от дренированных, от пресных до засоленных. Например, в песках Западного Казахстана высота растения редко превышает 50-60

сантиметров, но зато стержневые корни уходят на глубину пяти и более метров, обеспечивая тем самым растение водой. Взаимосвязь солодки с водоносными слоями почвы используют гидрологи при определении места для закладки колодца с водой.

Корень солодки – одно из древнейших лекарственных растений.

Двадцать восемь веков до нашей эры плюс двадцать нашей – таков возраст лекарств, извлекаемых из солодки. В фармакопеях индийской, тибетской, греческой, арабской медицины солодка занимала почетное место. О ней писали Гиппократ, Диоскарис, Гален, Авиценна. Народы нашей страны также издавна используют солодковый корень – его можно найти в любом травнике. Он входит во все отечественные и зарубежные фармакопеи.

Солодковый корень издавна применяется в народной медицине при разных болезнях. Отвар, порошок и экстракт корней используют как отхаркивающее средство при кашле, грудных болях и других заболеваниях, а также как легкое слабительное.

Наиболее характерным веществом солодкового корня является сапонин глицирризин (от греческого слова «глицис» - сладкий и «риза» - корень), обладающий приторно сладким вкусом и полезными фармакологическими свойствами. Он в 40 раз слаще сахара.

В научной медицине препараты солодкового корня используют в качестве легкого слабительного, отхаркивающего, смягчающего и обволакивающего средства.

Учеными произведен глубокий анализ корней солодки и определен их химический состав. Это сапонины, различные флавоноиды, глюкоза, сахароза, пектиновые и дубильные вещества, крахмал.

Новые экспериментальные работы показали, что сумма флавоноидов из корней солодки оказывает противовоспалительное действие и способствует заживлению язвы желудка.

Продукты, извлекаемые из корня, применяются более чем в двадцати отраслях промышленности, начиная с кондитерской и кончая цветной металлургией.

Опыт культурного выращивания солодки уже имеется и в нашей республике.

ЗАДАНИЯ

I. Научитесь правильно читать и писать слова и словосочетания:

мощные корни, влаголюбивое растение, размещаться, глицирризин, заживление язвы, отхаркивающее средство.

II. Прочитайте слова и словосочетания. Определите по словарю значение незнакомых слов.

отхаркивающее средство, смягчающее средство, обволакивающее средство, противовоспалительное действие.

III. Определите, как образованы выделенные слова:

многолетнее растение, влаголюбивое растение, противовоспалительное действие, приторно сладкий вкус.

IV. Подберите определения к существительным из текста:

солодка, растение, корень, средство, вкус, свойства, анализ, состав, работы, действие.

V. Используя данные слова, составьте предложения по модели что входит в состав чего:

сапонины, флавоноиды, глюкоза, сахароза, крахмал, пектиновые и дубильные вещества, солодка;

каротин, эфирное масло, мята перечная, витамин К, крапива.

VI. Найдите в тексте описание солодки. Прочитайте его.

Ответьте на вопрос: Чем отличается солодка от других растений?

VII. Продолжите предложения:

1. Термин глицирризин происходит ...

2. В научной медицине препарат солодкового корня ...

3. Флавоноиды корней солодки оказывают ...

VIII. Дайте описание солодке, пользуясь текстом и учебником фармакогнозии.

ШИПОВНИК

Свое название этот кустарник получил за шипы, острые и прочные, которые способны причинить серьезные неприятности неосторожному животному или человеку. Цветет шиповник поздней весной. Колючие кусты его покрываются красивыми душистыми цветами, напоминающими розу. Да это и не удивительно: шиповник родственник прекрасной розы, красота которой прославлена художниками и поэтами. Цветы шиповника обладают способностью поворачиваться к солнцу во время его движения по небосводу.

В конце лета кусты шиповника бывают усыпаны оранжево-красными, словно выточенными из коралла плодами. Окраска, размеры и форма плодов шиповника могут быть самыми различными, так как у нас произрастает более шестидесяти видов шиповника. Заготовители особенно ценят плоды шиповника коричневого, иглистого, даурского, Беггера, Федченко и морщинистого, в оранжевых и красных плодах которых содержится наибольшее количество витамина С.

В наше время наука подтвердила чудесную силу плодов шиповника. Их по праву называют копилкой витаминов. Это – богатейший источник витаминов, особенно витамина С. В природе нет естественного продукта, столь богатого витамином С, как плоды шиповника. В лимонах, сок которых издавна считался прекрасным противоязвотным средством, содержится около 50 мг % витамина С, значительно богаче витамином С ягоды черной смородины и красный перец. В них содержится 100-400 мг % витамина С. Для определения же количества витамина С в плодах шиповника пользоваться такой мелкой единицей измерения, как миллиграмм-процент, становится уже неудобно, слишком «астрономические» получаются числа. Так например, в плодах шиповника Беггера было найдено 17800 мг % витамина С, гораздо проще эту величину выразить в простых процентах, что составит 17,8 %. Приведенная цифра пока что является рекордной, обычно содержание витамина С в плодах шиповника находится в пределах 2-4 %, что в 10 раз превышает содержание витамина С в плодах черной смородины и во сто раз в плодах лимона.

Плоды шиповника широко используются для получения поливитаминных экстрактов и концентратов, так как кроме витамина С в состав плодов входят витамин Р, каротин,

витамины В и К. Кроме того, в плодах шиповника много органических кислот, способствующих улучшению пищеварения, и нужных организму солей. Столь благоприятное сочетание полезных веществ делает экстракты шиповника прекрасным лекарственным средством для предупреждения и лечения цинги и С-гиповитаминоза. Присутствие витамина Р способствует усвоению витамина С и расширяет спектр терапевтического эффекта.

«Букет» ценнейших веществ соединила природа в коралловых ягодах шиповника. Вот почему их можно использовать не только как лекарственное, но и как доступное ценное профилактическое и диетическое средство.

ЗАДАНИЕ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

шипы, усыпанные, разнообразные, коричневый, иглистый, даурский, естественный продукт, противцинготное средство, поливитаминный экстракт, гиповитаминоз.

II. Понятны ли вам следующие слова и словосочетания без словаря:

хроническое заболевание, острые шипы, причинять неприятности, колючий куст, кусты усыпаны оранжево-красными плодами, способствовать улучшению пищеварения, благоприятное сочетание полезных веществ, способствовать усилению физиологического действия витамина С, расширять спектр терапевтического эффекта, букет ценнейших веществ.

III. Подберите определения к данным именам существительным из текста:

шипы, неприятности, цветы, плоды, окраска, размер, форма, продукт, смородина, перец, цифра, экстракт, сочетание, вещества, эффект.

IV. Подберите из текста все определения к слову средство.

V. Составьте предложения по моделям:

Что обладает чем

Что считается чем

Что входит в состав чего

Что используется для чего

VI. Почему шиповник называют копилкой витаминов?

Аргументируйте свой ответ.

VII. Почему шиповник называют родственником розы?

VIII. Объясните, как вы понимаете словосочетания:

«астрономические» цифры, противощинговое средство, поливитаминный экстракт, благоприятное сочетание.

IX. Расскажите, почему шиповник можно использовать не только как лекарственное, но и как ценное профилактическое и диетическое средство.

НАПЕРСТЯНКА

О наперстянке, родиной которой считали горные леса Германии, медики упоминали еще в XVI веке.

Наперстянка пурпуровая – рослое, красивое травянистое двулетнее растение.

Наперстянка пурпуровая имеет продолговато-яйцевидные листья с неравномерно городчатыми краями и однобокой кистью пурпуровых пониклых цветков. Стеблевые листья сидят поочередно, средние на коротких черешках, верхние – сидячие. Крупны, красивы пурпурные цветки наперстянки. Венчик похож на наперсток.

Сходство цветков наперстянки с наперстками отражено в научном названии травы: *Digitalis* по латыни означает наперсток.

Известный врач С.П.Боткин назвал наперстянку одним из самых драгоценных средств, какими обладает терапия. Однако, прежде чем стать эффективным лекарственным средством современной терапии, наперстянка прошла трудный путь.

Впервые наперстянку в качестве лекарственного средства использовали ирландские крестьяне. В дальнейшем врачей привлекало, в основном, рвотное и слабительное действие больших доз наперстянки. Считалось, что наперстянка «очищает тело сверху до низу». Однако массовое и неумелое применение этого ядовитого лекарственного растения вызвало тяжелые отравления, часто со смертельным исходом. Понятно, почему напуганные врачи отказались от применения наперстянки.

О значении яда наперстянки ничего не было известно до тех пор, пока молодой английский врач У.Вайтеринг в 1775г. Не применил это растение для лечения болезней сердца. Но он был настолько неуверен в этом средстве, что, опасаясь отравить своих богатых пациентов, применял его в начале только для лечения бедняков.

Позже научное мнение о наперстянке совершенно изменилось. Постепенно наперстянка была изучена и вошла в медицину как одно из ценнейших лекарств при тяжелых заболеваниях сердца.

Пурпуровую наперстянку как лекарственное растение в нашей стране пытались разводить еще до того, как Вайтеринг ввел ее в научную медицинскую практику. В 1730 году в Лубнах под Полтавой уже выращивали целебную траву. Но все же препараты из наперстянки завозили из Германии.

В 1914 году в разгар мировой войны этот источник ввоза иссяк, и русские аптекари освоили дикорастущие виды наперстянки.

Ядами наперстянки оказались гликозиды. Такие же гликозиды были найдены в ландыше, строфанте, адонисе, и многих других растениях. Гликозиды этих растений имеют общее название – сердечные гликозиды. Наперстянка пурпуровая многосторонне действует на сосуды, почки, кишечник, центральную нервную систему, главным же ее объектом является сердце.

Лекарственные формы наперстянки – капли, таблетки, растворы гликозидов для инъекций, порошок, настой. Другой вид наперстянки – наперстянка крупноцветковая – в изобилии произрастает в горах Среднего и Южного Урала, в Карпатах и на Северном Кавказе. Этот вид в настоящее время используется в медицине наравне с наперстянкой пурпуровой.

ЗАДАНИЕ

I. Научитесь правильно произносить и писать слова и словосочетания:

наперстянка пурпуровая, продолговато-яйцевидные листья, массовое и неумелое применение, пациенты.

II. Понятны ли вам эти слова и словосочетания без словаря?

разводить наперстянку, ввести в научную практику, в разгар войны, отравление.

III. Что означает *Digitalis* по латыни?

IV. Как вы понимаете предложение?

Наперстянка прошла трудный путь.

V. Найдите в тексте ответы на следующие вопросы:

Как называют гликозиды, найденные в наперстянке?

В каких еще растениях найдены такие же гликозиды?

Какие готовят лекарственные формы из наперстянки?

Как назвал наперстянку С.П.Боткин?

VI. Составьте предложение по модели что входит в состав чего.

VII. Составьте кластер к слову наперстянка.

VIII. Дайте описание наперстянки, пользуясь текстом и учебником фармакогнозии.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЧАСТЬ I. ХИМИЯ.

1.	Химия и ее роль в жизни людей	4
2.	Кислород	5
3.	Водород	7
4.	Хлор	9
5.	Бром.....	11
6.	Марганец.....	12
7.	Бор.....	14
8.	Медь	15
9.	Мышьяк	17
10.	Барий – помощник врачей	19
11.	Сурьма	20
12.	Сера	22
13.	Магний	23
14.	Вся система Менделеева.....	25

ЧАСТЬ II. МИКРОБИОЛОГИЯ.

1.	Из истории микробиологии	27
2.	Первые микроскопы	29

3.	Луи Пастер ч.І	30
4.	Луи Пастер ч.ІІ.....	32
5.	Александр Флеминг ч.І.....	34
6.	Александр Флеминг ч.ІІ.....	36
7.	Охота на микробов	37
8.	Чистые культуры и Г-жа Гессе	40

ЧАСТЬ III. АПТЕКА.

1.	Из истории лекарственных растений	42
2.	Гален	44
3.	История фармации	46
4.	Первые аптеки в России	48
5.	Первые русские фармакопеи	50
6.	Организация лекарственного обслуживания населения	51
7.	Устройство и оборудование аптеки ч.І.....	53
8.	Устройство и оборудование аптеки ч.ІІ	55
9.	Основные лекарственные формы	57
10.	Зарождение медицины в Узбекистане	59

ЧАСТЬ IV. ФАРМАКОГНОЗИЯ.

1.	Диоскаринд	61
----	---------------------	----

2. Мята	62
.....	
3. Солодка обыкновенная	64
.....	
4. Шиповник	65
.....	
5. Наперстянка	67
.....	