

**КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



**Материалы Студенческой научно-практической конференции
"Модернизация современного образования"
14 апреля 2017 г.**



г. КОСТАНАЙ, 2017 г.

УДК 37.031.2(063)
ББК 74.2
М74

М74 Модернизация современного образования. Материалы студенческой научно-практической конференции, 14 апреля 2017 г., г. Костанай. – 279 с.

ISBN 978-601-7934-00-2

В сборнике представлены научные, научно-методические статьи, написанные по материалам докладов студенческой научно-практической конференции, проходившей в Костанайском государственном педагогическом институте 14 апреля 2017 года. В конференции приняли участие студенты Естественно-математического факультета, более 80 статей по 7 специальностям.

Материалы конференции содержат фундаментальные, научные, прикладные проблемы исследований по направлениям: биология, химия, математика, физика, география, информатика, проблемы образования и воспитания в общеобразовательных учреждениях.

Материалы конференции предназначены для бакалавров, магистрантов, и других категорий исследователей.

Научные редакторы: д.и.н., профессор Абиль Е.А., к.т.н., доцент Сухов М.В., к.т.н., доцент Еслямов С.Г., доцент Тобылов К.Т., к.э.н.

ISBN 978-601-7934-00-2

© РГП на ПХВ «Костанайский государственный педагогический институт», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Географические науки и их применение в образовательном процессе	
<i>Баубекова Г.К., Зайтинова Г.Х.</i> Изучение интересов студентов ЕМФ во внеучебное время	7
<i>Баубекова Г.К., Федорова Ю.В., Горбунов Д.С.</i> Изучение уровня географической грамотности среди студентов КГПИ	9
Секция 2. Актуальные проблемы биологии и ее внедрение в образовательный процесс	
<i>Суюндиқова Ж.Т., Зарлықанова Ә.Т.</i> Жоғары оқу орындарының студенттерінің денсаулығы	15
<i>Уразымбетова Б.Б., Альманкулова.А.</i> Қостанай облысының климат жағдайында жидені өсірудің тиімділігі	18
<i>Уразымбетова Б.Б., Капанова Г.</i> Биология сабағында «Жыртқыштар отряды» тақырыбына жергілікті материалды пайдалану	20
<i>Брагина Т.М., Баянбекова Ж.Б.</i> Анализ разнообразия основных семейств пауков (ARANEI) Костанайской области	23
<i>Брагина Т.М., Воеводина А.В.</i> Биология и экология колорадского жука (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) в условиях Северного Казахстана	25
<i>Брагина Т.М., Збираник Д.А.</i> Материалы к фауне в экологии шитаносок рода CASSIDA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) Костанайской области	27
<i>Брагина Т.М., Молдабекова А.Е.</i> Изучение членистоногих семейства нарывники (COLITERA, MELOIDAE) Костанайской области	30
<i>Кубеев М.С., Айтжанова Д.С.</i> Қостанай облысындағы қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылар	32
<i>Уразымбетова Б.Б., Бугасова З.А.</i> «Биология» пәнінен зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу	35
<i>Уразымбетова Б.Б., Досекин А.Б.</i> "Қан айналу жүйесі" тақырыбына биология сабағынан оқыту әдістемесі	37
<i>Уразымбетова Б.Б., Кожбанова И.Е.</i> Биология сабағында саралап деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану	40
<i>Ахметчина Т.А., Такенова Н.</i> Білім беру саласында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану	42
<i>Кожмухаметова А.С., Студент А.</i> Бақша бүлдіргенінің (FRAGARIA ANANASSA) модификациялық өзгергіштігі және оны оқып үйрену әдістері	44
<i>Кожмухаметова А.С., ж.ғ.м., Байбусинова Н.Ж., Шолақсай ауылы аймағының флорасы</i>	48
<i>Валяева Е.А., к.б.н., Кужахметова А.Ю.</i> Видовой состав и некоторые биологические особенности земноводных Денисовского района Костанайской области	52
Секция 3. Анализ объектов окружающей среды и современные подходы в преподавании химии в школе	
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э. М., Абдуллина Д.М.</i> Динамика активности окислительного фермента пероксидазы при хранении растительной продукции	56
<i>Жумағалиева Б.М., Худайбергенов Н.М.</i> Ақаба судың құрамындағы мыс, темір иондарын анықтау	59
<i>Абдыкаликова К.А., Ахмет А.И.</i> Кәдімгі жантақтың (ALHAGI PSEYDALHAGI) жер үсті бөлігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттарын зерттеу	64
<i>Абдыкаликова К.А., Молдашова А.А.</i> Қызыл мияның (GLYCYRRHIZE GLABRA L) жерүсті бөлігі мен тамырындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшерін зерттеу	68
<i>Жұмағалиева Б.М., Райымқұлова М. Қ.</i> Әртүрлі тағамдық өнімдердің құрамындағы темірдің мөлшерін зерттеу	72
<i>Таурбаева Г.У., Жұмағалиев А.А.</i> Металдарды оқыту әдістемесі	74
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э.М., Курманаев А.А.</i> Методический подход к использованию	77

анимированных схем на занятиях по биохимии	
Жұмағалиева Б.М., Ахметова А.Б. Ерітіндідегі фосфор қышқылының массасын анықтау	81
Секция 4. Особенности обучения и преподавания физико-математических и технических наук в современной образовательной системе	
Касымова А.Г., Ташетов М. М. Мектептегі математика курсыңда есептерді пайызбен шешу әдістемесі	84
Асқанбаева Ф. Б., Әбдіхан Г.Е. Параметрлері бар теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістері мен классификациясы	86
Калжанов М.У., Байбулатова А.М. Решение текстовых задач в средней школе	90
Калжанов М.У., Кузьмина И.В. Реализация модуля «Обучение критическому мышлению» для развития математической компетенции обучающихся	93
Демисенов Б.Н., Адильбекова Г.С., Ермакова Т.А., Катунина А. П. От Ферма и Эйлера до Куммера	97
Абдимоминова Д.К., Байраханов.Н.Б. Ағаштан кәдесый жасау	100
Касымова А.Г., Гаппаров Ж.А. Молекулалық физика бөлімінде электронды оқулықты пайдаланудың мүмкіншіліктері мен ерекшеліктері	103
Телегина О.С., Ерназар А.Е. Факультативный курс на базе STEM-образования	105
Касымова А. Г., Әлиериев Б.С. «Стационар теңдеулер үшін қойылған шектік есептер және оларды шешудің әдістері»	108
Доспулова У. К., Жусупова Д. Н. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциалдық жүйені шешудің матрицалық әдісі	112
Доспулова У.К., Кинтаева З.С. Ряды Фурье и их применение в теории дифференциальных уравнений	115
Жигитов А.Б., Момбеков Е.Ө. Ағаш-цемент композиттарынаң тұратын материалдарының құрылуын жасалуының жалпы мүмкіндіктері және ерекшеліктері	120
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсыңда "Жұмыс" және "Энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	123
Комиссаров С.В., Карабекова Н.Г. Изготовление изделий казахского быта с применением национального орнамента	125
Калаков Б.А. Гордиев А.А. Наглядный эксперимент, как средство формирования познавательного интереса учащихся к физике	128
Калаков Б.А., Исмагулова А.М. Үшбұрыштың тамаша нүктелері мен сызықтарының геометриясы	130
Калаков Б.А., Қошқарбек Н.Ж. Мектеп курсыңдағы туынды және интегралға факультативтік сабақтар	134
Абдимоминова Д.К., Карабасов И.С. Асыл тастардан әшекейлер жасау	137
Беркімбаи Р.Ә., Куникеева Д.Н. Математиканы оқытудың қолданбалы және практикалық бағытын жүзеге асыру жолдары	139
Касымова А.Г., Максакбаева С.К. Роль и место текстовых задач на уроках математики в 5-6 классах	143
Утина Р.К., Момыңғали Б.М. Оқу процесіндегі қолданатын ойындар және оның түрлері	145
Асқанбаева Г.Б., Мырзатаева А.Қ. Геометрия пәнінен 7 сыныптарға факультативті сабақтарды өткізу әдістемесі	148
Нупирова А.М., Дандыбаев С.Т. Физика сабағында оқушылардың білім, білік және дағдысын тексерудің жолдары	152
Абдимоминова Д.К., Тыңғазы А.Е. Шағын пәтерге арналған жиналмалы керует жасау технологиясы	154
Шағиахметова Л.М., Уразов. М.А. Способы утилизации и применения пластиковых бутылок	157
Касымова А.Г., Шамганова Н.Б. «Электродинамика» тарауы бойынша оқушылардың	160

өзіндік жұмыстарын ұйымдастыруға арналған арналған смарт-қосымша құрастыру	
Асканбаева Г.Б., Шотенова С.С. Олимпиадалық есептерді шешуде векторлық әдістің қолданылуы	162
Демина Н.Ф., Шпис В.Ю. Исследовательские задачи по физике	166
Мнайдарова Ж.С., Туякбаева М.А. Дифференциация в обучении математике при изучении раздела «Производная»	169
Асканбаева Г.Б., аға оқытушы, Тайжанова А.К., Математика, 4 курс 6 сыныпта математикадан олимпиадалық есептерді шешудің әдістемесі	172
Қосжанова А.Г. Қошқар Ш.С. Физика сабағында дарынды балаларды оқытудың ерекшеліктері	174
Доспулова У.К., Шындәулет Ф.Ш. Математика сабағында кейс-технологияларын қолдану	177
Калжанов М.У., Степанова А.А. Использование «NET SCHOOL» в образовательной среде	180
Утемисова А.А., к. п. н, доцент, КГУ им. А. Байтұрсынба, Биржанова Д.Б студентка 4 курса, КГУ им. А. Байтұрсынова Конструирование системы упражнений по дискретной математике на основе закономерностей, влияющих на умственную деятельность обучающихся	183
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсында "жұмыс" және "энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	186
Косжанова А.Г., Жұманғали Н.Е., Мектептегі экспериментті есептерді шығарудың ерекшеліктері	189
Нупирова А.М., Өміржанов Ж.Ө., Судың физикалық қасиеттерінің тірі ағзаға әсері	191
Секция 5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании	
Сухов М.В., Балгужин А.Х. Создание и реализация образовательного ресурса на основе WEB-технологий	196
Сухов М.В., Рахматуллин Т.Е. Создание электронного обучающегося комплекса по информатике на английском языке	197
Сухов М.В., Исмаилов К.А. Создание мультимедийного учебного пособия	199
Еслямов С.Г., Артыкбаева Г.М. Информационно-коммуникационные технологии в работе классного руководителя	202
Цыганова А.Д., Бычихина А.А. Использование мультимедийных технологий на уроках иностранного языка как средство развития креативного мышления учащихся	205
Радченко Т.А., Иващенко В.Ю. Фотореализм в 3D редакторе Blender	208
Радченко Т.А., Малхасян В.В. Использование современных компьютерных технологий в сфере искусства	211
Даулетбаева Г.Б., Байбосынова Ә., Сәбит З. Macromedia Flash Professional бағдарламасындағы анимация түрлері	214
Даулетбаева Г.Б., Егембердиева Н. Информатика пәні бойынша «Бейнемонтаж» факультативін ұйымдастыру	216
Даулетбаева Г.Б., Ертышпаев Е. Adobe Flash Professional CS бағдарламасындағы объекттерге түстерді және градиенттерді қолдану	219
Содержание	
Даулетбаева Г.Б., Тұрсібек Д. Информатика курсында компьютерлік ойындарды бағдарламалауды оқыту	223
Радченко П.Н., Беисов Р.Х. Разработка телефонной книги средствами баз данных в среде программирования Borland Delphi	225
Ерсултанова З.С., Сабырханқызы Н. «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар» электронды оқыту құралы пәнді ағылшын тілінде оқып үйренудің құралы ретінде	227
Ерсултанова З.С., Бекқұлы М.Н. Интерактивті оқыту - сапалы білім беру әдісі	231

<i>Ерсултанова З.С., Зиятов А. Turbosite-жобалық жұмыстар жасау құралы</i>	234
<i>Ерсултанова З.С., Одаманова М. Интерактивтік технология негізі - педагогтардың шеберлігі және шығармашылығы</i>	238
<i>Ерсултанова З.С., Раман Ұ., Құралбай Ұ. Интерактивтік оқыту технологиясын қолдану арқылы білім алушының мамандыққа деген қызығушылығын арттыру</i>	240
<i>Есултанова З.С., Жақсылықов С. Mathcad бағдарламасының мүмкіндіктері</i>	243
<i>Айтбенова А.А., Сәбит З.С., Байбосынова Ә.Б. __VivaVideo бағдарламасының мүмкіндіктерін қолданып бейнеролик жасау</i>	246
<i>Еслямов С.Г., Брусник С. Новые средства программирования</i>	248
<i>Радченко П.Н., Мухаметов Т.Р. К вопросу сравнения лицензионных графических редакторов и графических редакторов свободного доступа</i>	251
<i>Сухов М. В., Шкаленко С. Ф. Внедрение курса «Основы робототехники в школе»</i>	254
<i>Danilova V.V., Purchel E.I. Web-quests at the english lessons</i>	256
<i>Danilova V.V., Tankibaeva D. Information and communication technologies in english learning</i>	260
<i>Danilova V.V., Dolgushkina D.A. G-Global - communicative platform</i>	265
<i>Tobylov K.T., Porova P. Specialized social networks</i>	269
<i>Тобылов К.Т., Антощук В.М. Типология электронных учебных пособий в образовательном процессе</i>	272
<i>Б.Жұмағалиева Ырысалды Жақанқызын еске алу</i>	277

ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ФЕРМЕНТА ПЕРОКСИДАЗЫ ПРИ ХРАНЕНИИ РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

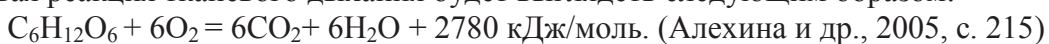
*Важева Н.В., к.п.н., доцент
Ергалиева Э. М., магистр, ст. преподаватель
Абдуллина Д.М., Химия, 4 курс*

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) чрезвычайно распространены и составляют значительную часть химических реакций, происходящих в природе, быту и технике: сгорание топлива, окисление питательных веществ, тканевое дыхание, фотосинтез, порча пищевых продуктов и т.д. С ними связаны процессы обмена веществ, гниение и брожение, фотосинтез, круговорот веществ в природе.

Окислительно-восстановительные реакции – это реакции, при протекании которых происходит изменение степени окисления химических элементов, входящих в состав реагентов. При этом некоторые частицы отдают электроны, а некоторые получают. (Третьяков Ю.Д., 2004, с. 185)

Особое значение имеют ОВР в живой природе. В живых организмах ОВР чаще называют реакциями биологического окисления, так как в этих реакциях основные вещества окисляются, а в качестве окислителя используются кислород, отнимающие водород коферменты и пероксид водорода.

Биологическое окисление определяется как совокупность реакций ферментативного окисления субстратов в живых клетках, основная функция которых - энергетическое обеспечение метаболизма. Распад органических соединений в живых тканях, сопровождающийся потреблением молекулярного кислорода и приводящий к выделению углекислого газа и воды и образованию биологических видов энергии, называется тканевым дыханием. Тканевое дыхание представляют как конечный этап пути превращений моносахаров (в основном глюкозы) до указанных конечных продуктов, в который на разных стадиях включаются другие сахара и их производные, а также промежуточные продукты распада липидов (жирные кислоты), белков (аминокислоты) и нуклеиновых оснований. Итоговая реакция тканевого дыхания будет выглядеть следующим образом:



ОВР протекают в растительной продукции в процессе ее хранения, оказывая влияние на ее качество. Процессы, происходящие при хранении свежих плодов и овощей, можно подразделить на физические, физиолого-биохимические, анатомо-морфологические, микробиологические. Определяющими процессами жизнедеятельности являются дыхание и испарение воды. Другие процессы имеют своей целью либо поддержание на необходимом уровне дыхания и водного обмена, либо обеспечение естественной устойчивости против неблагоприятных воздействий, в частности, токсичных продуктов обмена. К числу последних относится пероксид водорода. Пероксид водорода рассматривают как активную форму кислорода (АФК), которая может оказывать выраженное повреждающее действие на клеточные структуры, особенно на мембраны. Большую роль в устранении пероксида водорода играет фермент пероксидаза. Уровень активности данного фермента можно рассматривать как показатель эффективности защиты от повреждающего действия АФК, которые образуются в достаточно большом количестве в ходе нормального метаболизма растений и при его нарушении под действием каких-либо повреждающих факторов.

Фермент способен выполнять самые разнообразные функции в живых организмах, что обуславливается разнообразием механизмов его действия, способностью катализировать реакции оксидазного и пероксидазного окисления субстратов.

Основная функция пероксидазы - катализировать устранение пероксида водорода за счет окисления им различных органических соединений (Андреева В.А., 1988, с. 68). Разнообразие функций пероксидазы представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Функциональная роль пероксидазы в растительных и животных тканях (по Рогожину, 2004, с. 45)

Опираясь на представленные выше данные, были отобраны методики исследования для диагностики активности пероксидазы при хранении овощей в различных условиях.

Для получения результатов использованы доступные методики. Ожидаемый результат - выделение разницы в активности пероксидазы овощей, хранящихся в различных условиях.

В качестве объектов исследования использованы овощи, такие как картофель, лук, капуста, хранящиеся в разных условиях в течение определенного периода времени.

Для определения активности фермента использованы фотоэлектроколориметрический метод определения активности пероксидазы по А.М. Бояркину (Землянхин, 1985, с.128).

Метод основан на определении скорости реакции окисления бензидина до образования синего продукта окисления определенной концентрации, которой соответствует величина оптической плотности, заранее устанавливаемая на фотоэлектроколориметре.



Рисунок 2 - Окисление бензидина под действием пероксидазы

Активность X выражают в относительных единицах на 1 г сырой массы по формуле:

$$X = \frac{DAB}{A_1 \cdot nt}$$

где X - активность пероксидазы, мкмоль $H_2O_2/г \cdot с$

D - оптическая плотность, равная 0,250

A - общий объем вытяжки, мл;

В - объем разбавленной смеси в кювете, мл;
 A_1 - объем вытяжки, взятой для определения, мл;
 n - навеска, г;
 t - время, с.

Результаты экспериментов по определению активности пероксидазы овощей при хранении их в различных температурных условиях представлены в таблицах 1, 2 и на рисунках 3,4.

Таблица 1

Растительный материал	Активность пероксидазы, мкмоль H_2O_2 /г · с, по срокам хранения продукции			
	Исходное значение	30 дней	60 дней	90 дней
Картофель	2,18	2,01	2,37	2,61
Лук	1,04	0,90	1,76	2,34
Капуста	2,24	1,92	2,62	2,84

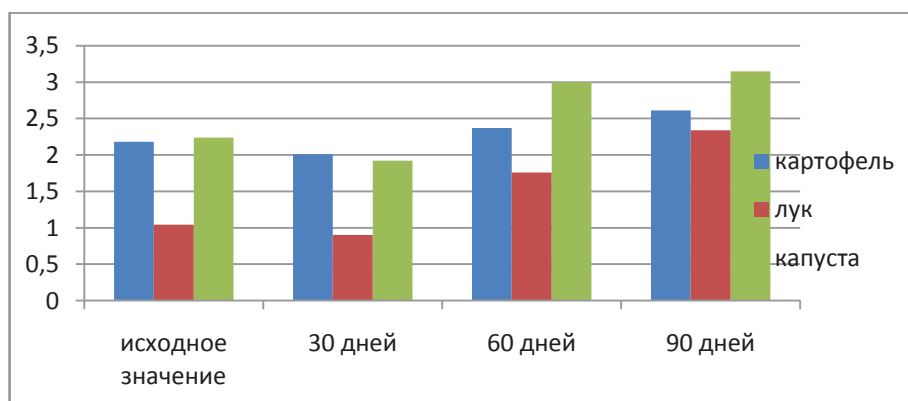


Рисунок 3 - Диаграмма изменения активности пероксидазы при комнатной температуре

Таблица 2 - Динамика активности пероксидазы по срокам хранения продукции при 4-5 °С

Растительный материал	Активность пероксидазы мкмоль H_2O_2 /г · с, по срокам хранения продукции		
	30 дней	60 дней	90 дней
Картофель	1,86	1,99	2,31
Лук	1,12	1,65	1,97
Капуста	2,10	2,32	2,40

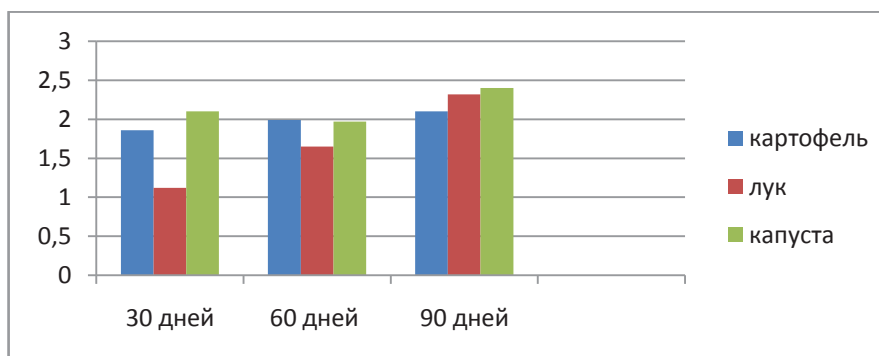


Рисунок 4 - Диаграмма изменения активности пероксидазы при 4-5 °С

Анализ и сравнение данных, представленных в таблицах 1 и 2, свидетельствуют о различиях в активности пероксидазы разных овощей, а также об изменении ее в зависимости от сроков хранения и температуры. Наиболее высокая активность отмечена у капусты, более низкая – у лука. Было установлено, что активность фермента в растительных продуктах, хранимых в холодильнике (4-5 °С) меньше, чем в случае их хранения при комнатной температуре. Это может объясняться разными причинами. Одной из причин может быть инфицирование растения. Представляется вероятным, что при хранении в комнатных условиях растения легче подвергаются заражению вирусными, грибковыми и бактериальными инфекциями, вследствие чего клетки начинают генерировать пероксидазу. (Рогожин, 2004, с. 46). Это согласуется с основной защитной функцией растительных пероксидаз.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алехина Н. Д., Балнокин Ю. В., Гавриленко В. Ф. и др. Физиология растений.- М.: Academia, 2005.-640 с.
2. Андреева В.А. Фермент пероксидаза: Участие в защитном механизме растений.- М.: Наука, 1988.-128 с.
3. Газарян И. Г., Д. М. Хушпульян, В. И. Тишков. Особенности структуры и механизма действия пероксидаз растений// Успехи биологической химии.-2006.- Т. 46.-С. 303-322.
4. Землянухин А.А. Малый практикум по биохимии.-Воронеж: ВГУ, 1985.-128 с.
5. Рогожин В.В Пероксидаза как компонент антиоксидантной систем живых организмов. СПб.: ЗАО ГИОРД, 2004.-216 с.
6. Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия.- М.: Academia , 2004.-235 с.

АҚАБА СУДЫҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ МЫС, ТЕМІР ИОНДАРЫН АНЫҚТАУ

*Жумагалиева Б.М. х.ғ.к., доцент
Худайбергенов Н.М. Химия, 4 курс.*

Кіріспе

Адам қорексіз 50 күнге дейін шыдауы мүмкін бірақ, сусыз 1 аптадан артыққа шыдай алмайды. Себебі адам ағзасының 50-86 % пайызын (50% - қарт адамдардағы, 86% - жас нәрестелердегі мөлшері) «су» құрайды. Сондықтан су өзі энергия бөлмесе де адам ағзасы үшін қажетті энергия алмасу процесінің компоненті болып есептеледі.

Су тек адамның зат алмасу процесіне ғана емес көптеген өндірістерде қолданылады. Қазіргі кезде өндіріс орындарының көбеюінің салдарынан ақаба, ағынды және ауыз суларының сапасы нашарлап жатыр.(Қостанай облысында 200 – ден артық өндіріс орындары бар). Себебі өндіріс орындарының шығынды сулары манайдағы су көздеріне қосылады.«Сарыарқа автопром» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің (ЖШС) машина құрастыру және бөлшектерді бояу барысындаақаба суларда әртүрлі химиялық заттар болады. Олардың ішінде мыс (Cu) пен темірдің (Fe) иондарының алатын орындары ерекше.

Темір табиғатта ең көп таралған химиялық элементтердің бірі. Адам денесін темір 3,5 - 4,5 грамын шамамен қамтиды. Бұл элементтің ағзадағы тәуліктік мөлшері — 11-30 мг.

Темірдің адам ағзасында жетіспеуі ғана емес оның шамадан тыс артуы да адам үшін қауіпті. Темір негізінен жүрек бұлшық, ұйқы безі және бауырда жиналады, және бұл осы органдарға жағымсыз әсер етеді. Ағзадағы темірдің артық болуы себептері: ауыз судағы темірдің шектеулі рауал концентрациясынан көп болуы.

Мыс жоғарғы санатты адамға қажетті элементтің бірі болып табылады. Қанда мыс церуллоплазмон белогымен тасымалданады. Ішекте сіңірілген мыс бауырға альбумин арқылы жеткізіледі. Сонымен қатар мыс өте көп мөлшерде ферменттердің құрамында бар.