

«Микроэлементы в организме человека.»

Выполнила: Вьюнова Л.А.
МБОУ СОШ №80
г. Владивосток

Химия играет большую роль в жизни людей. Все, что нас окружает не обходится без вмешательства химии. Бытовая химия, парфюмерия, лекарства, продукты питания – во всем химическое производство.



Существуют такие химические вещества, которые убивают живые организмы. Но есть и такие, без которых человек не может полноценно наслаждаться жизнью.

Например, витамины – дают организму дополнительную силу и энергию.

В организме человека присутствуют различные химические элементы. Содержание некоторых элементов ничтожно мало, но их значение для всего организма огромно. Эти химические элементы называют – микроэлементы.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР

Rb 37

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА
РУБИДИЙ

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА
85,468

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

s-элементы
 p-элементы
 d-элементы
 f-элементы

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																																																												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																																																					
1	1	H															He																																													
2	2	Li	Be	B	C	N	O	F									Ne																																													
3	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl									Ar																																													
4	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni					Zn																																														
5	5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd					Cd																																														
6	6	Cs	Ba	La-Pr	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt					Hg																																														
7	7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hn	Mt					Pb																																															
Высшие оксиды		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇									RO ₄																																													
Летучие водородные соединения					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR																																																						
ЛАНТАНОИДЫ																																																														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>57 La</td><td>58 Ce</td><td>59 Pr</td><td>60 Nd</td><td>61 Pm</td><td>62 Sm</td><td>63 Eu</td><td>64 Gd</td><td>65 Tb</td><td>66 Dy</td><td>67 Ho</td><td>68 Er</td><td>69 Tm</td><td>70 Yb</td><td>71 Lu</td> </tr> <tr> <td>ЛАНТАН</td><td>ЦЕРИЙ</td><td>ПРАЗМЕДИЙ</td><td>НЕОДИМ</td><td>ПРОМЕТИЙ</td><td>САМАРИЙ</td><td>ЕВРОПИЙ</td><td>ГАДОЛИНИЙ</td><td>ТЕРБИЙ</td><td>ДИСПРОЗИЙ</td><td>ГОЛЬМИЙ</td><td>ЭРБИЙ</td><td>ТУЛЬМИЙ</td><td>ИТТЕРБИЙ</td><td>ЛУЦИЙ</td> </tr> <tr> <td>138,905</td><td>140,12</td><td>140,908</td><td>144,24</td><td>144,913</td><td>150,36</td><td>151,964</td><td>157,25</td><td>158,925</td><td>162,50</td><td>164,930</td><td>167,259</td><td>168,934</td><td>173,04</td><td>174,967</td> </tr> </table>																		57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗМЕДИЙ	НЕОДИМ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛЬМИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛУЦИЙ	138,905	140,12	140,908	144,24	144,913	150,36	151,964	157,25	158,925	162,50	164,930	167,259	168,934	173,04	174,967
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu																																																
ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗМЕДИЙ	НЕОДИМ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛЬМИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛУЦИЙ																																																
138,905	140,12	140,908	144,24	144,913	150,36	151,964	157,25	158,925	162,50	164,930	167,259	168,934	173,04	174,967																																																
АКТИНОИДЫ																																																														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>89 Ac</td><td>90 Th</td><td>91 Pa</td><td>92 U</td><td>93 Np</td><td>94 Pu</td><td>95 Am</td><td>96 Cm</td><td>97 Bk</td><td>98 Cf</td><td>99 Es</td><td>100 Fm</td><td>101 Md</td><td>102 No</td><td>103 Lr</td> </tr> <tr> <td>АКТИНИЙ</td><td>ТОРИЙ</td><td>ПРОТАКТИНИЙ</td><td>УРАН</td><td>НЕПТУНИЙ</td><td>ПУТОНИЙ</td><td>АМЕРИЦИЙ</td><td>КЮРИЙ</td><td>БЕРКЛИЙ</td><td>КАЛЬФОРНИЙ</td><td>ЭЙЗЕНСТАДТ</td><td>ФЕРМИЙ</td><td>МЕНДЕЛЕВИЙ</td><td>НОБЕЛИЙ</td><td>ЛОРЕНСЦИЙ</td> </tr> <tr> <td>227,03</td><td>232,037</td><td>231,036</td><td>238,0289</td><td>237,048</td><td>244,064</td><td>243,061</td><td>247,065</td><td>247,065</td><td>251,076</td><td>252,083</td><td>257,103</td><td>258,105</td><td>259,106</td><td>260,106</td> </tr> </table>																		89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОТАКТИНИЙ	УРАН	НЕПТУНИЙ	ПУТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КЮРИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛЬФОРНИЙ	ЭЙЗЕНСТАДТ	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛИЙ	ЛОРЕНСЦИЙ	227,03	232,037	231,036	238,0289	237,048	244,064	243,061	247,065	247,065	251,076	252,083	257,103	258,105	259,106	260,106
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr																																																
АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОТАКТИНИЙ	УРАН	НЕПТУНИЙ	ПУТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КЮРИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛЬФОРНИЙ	ЭЙЗЕНСТАДТ	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛИЙ	ЛОРЕНСЦИЙ																																																
227,03	232,037	231,036	238,0289	237,048	244,064	243,061	247,065	247,065	251,076	252,083	257,103	258,105	259,106	260,106																																																

Одним из таких микро-элементов является ЦИНК.

Zn находится во 2 группе, побочной подгруппе, 4 периоде, №30 в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Zn в переводе с латинского означает-"пика", т. к. его кристаллы имеют пикообразную форму.

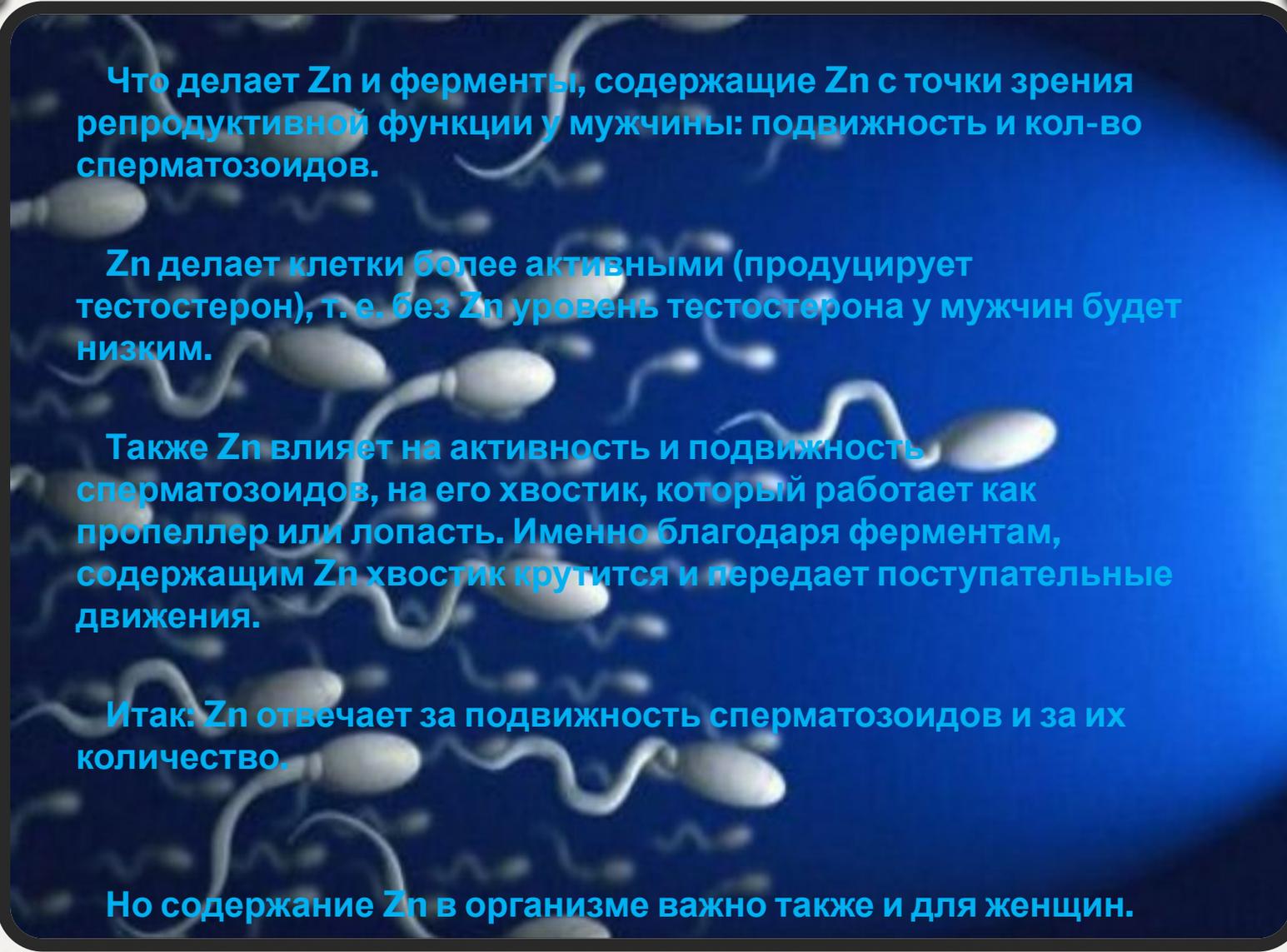
Он был найден и очищен в 1738 году английским химиком Уильямом Чемпеллом. Но впервые упоминается уже у Парацельса и название пришло из тех времен.

И так Zn микроэлемент – содержание которого в организме человека ничтожно мало. Суточное содержание в пищевом рационе должно быть 6-30 мг. Суточная доза Zn 5-20 мг.

Более 70 белков Zn необходимые ферменты для синтеза и деления ДНК, т. е. нашего генетического материала. Эти ядрышки-ферменты внутри наших клеток следят, чтобы ДНК и РНК правильно делились и разделялись.

ДНК-основа жизни человека. Если не будет генетической информации-мы погибнем.





Что делает Zn и ферменты, содержащие Zn с точки зрения репродуктивной функции у мужчины: подвижность и кол-во сперматозоидов.

Zn делает клетки более активными (продуцирует тестостерон), т. е. без Zn уровень тестостерона у мужчин будет низким.

Также Zn влияет на активность и подвижность сперматозоидов, на его хвостик, который работает как пропеллер или лопасть. Именно благодаря ферментам, содержащим Zn хвостик крутится и передает поступательные движения.

Итак: Zn отвечает за подвижность сперматозоидов и за их количество.

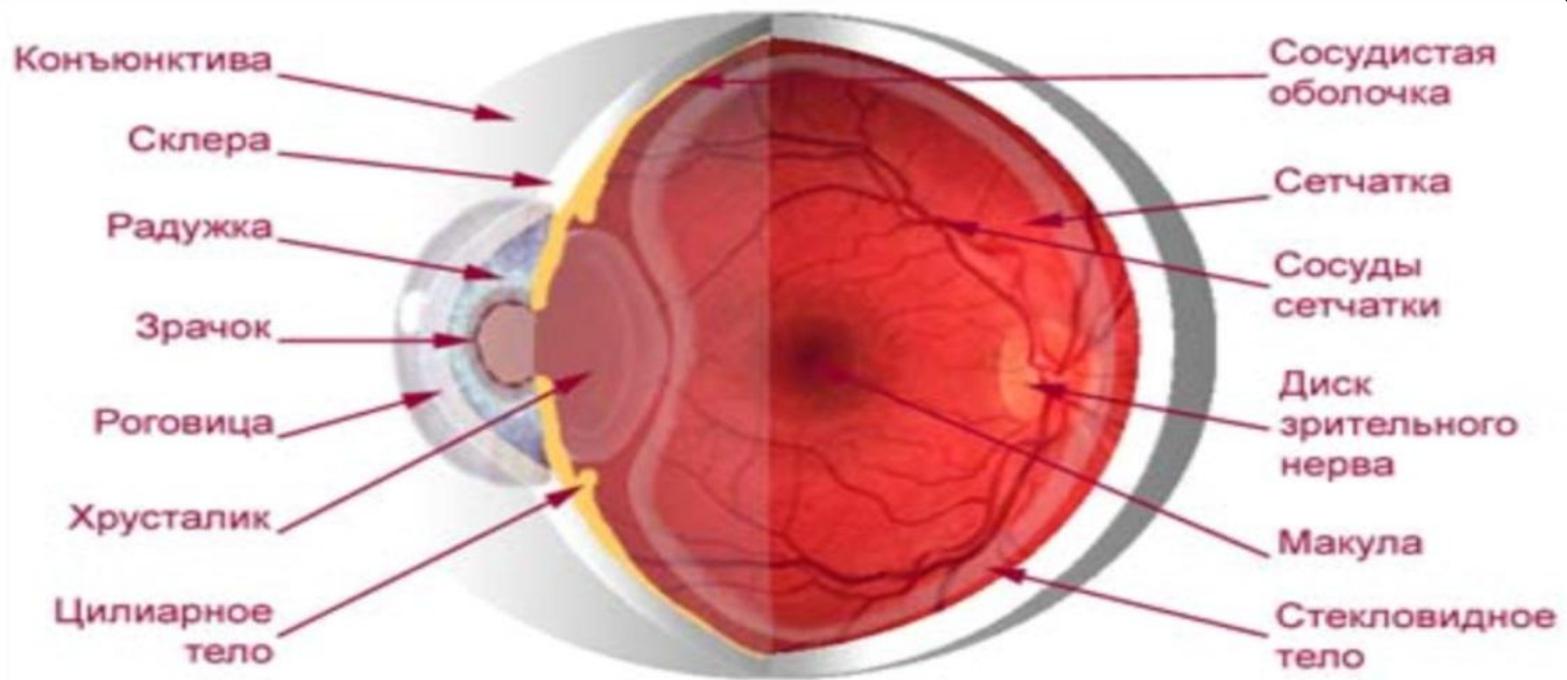
Но содержание Zn в организме важно также и для женщин.

ЗРЕНИЕ

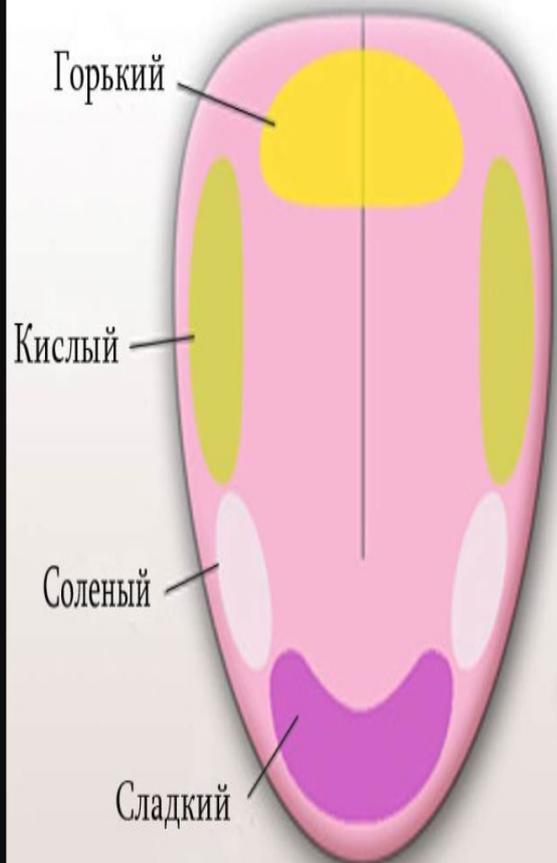
Без Zn мы не сможем видеть и нормально воспринимать цветное зрение.

Zn участвует в преобразовании светового сигнала в образ. Когда свет падает на глаз, человек создает образы: предметы, людей, природные объекты.

Без Zn не возможно увидеть как прекрасен наш мир.



Карта вкусовых рецепторов



ВКУС.

Без нормального количества Zn в организме, мы не ощущаем вкуса, значит Zn формирует вкусовые ощущения. Когда мы что-либо съедаем специальный белок, содержащий Zn стимулирует вкусовые рецепторы. Сигнал от вкусовых рецепторов передается в мозг и только, когда мозг получает сигнал, он дает информации о вкусе: кислом, сладком, горьком, соленом. Без Zn это не возможно.

Продукты, содержащие Zn:

Первое место естественно занимают **устрицы** или другие **морепродукты** - в 100 гр. содержится 525% суточной нормы Zn, т.е. 5 суточных норм.

В сутки необходимо съесть 20 гр. устриц.



Проросшие зерна пшеницы.

В них также содержится достаточное количество Zn, в 100 гр. содержится 250% суточной нормы.

Достаточно 50 гр. проросших зерен, чтобы получить суточную норму Zn.



Баранина

Любое мясо полезно. В нем содержится белок, железо.
В 100 гр. баранины содержится 82% суточной нормы Zn,
т.е. съедая 120 гр. баранины - мы получаем необходимое количество Zn.



Zn

Без этого элемента жизнь наша остановиться. Не получая микродоз этого микроэлемента, мы приобретаем макропроблемы. А получая достаточное количество цинка в сутки мы хорошо видим и чувствуем вкус пищи.

Zn

Будьте здоровы!

**Спасибо
за внимание!**

Список литературы:

1. Байков В. М. Химия после уроков. – М.: Просвещение, 1976
2. Википедия – свободная энциклопедия (ru.wikipedia.org)
3. Волков В.А. и др. химики Биографический справочник. Киев 1984г.
4. Гроссе Э. И др. Химия для любознательных Л.: “Химия” 1987г.
5. Темирбулатова А. Е.— Учебник по химии для 11х классов естественно-математического направления, 2011— С.218
6. Под ред. А.С. Егорова — Репетитор по химии, 2009. — С.642
7. Евстигнеева Р. П. Химия липидов / Р.П. Евстигнеева, Е.Н.Звонкова, Г.А. Серебренникова, В.И. Швец. — М.: Химия, 1983. — 296 с., ил.