

فیتامینه‌کان

بهشی به‌که‌م

دوکتور زه‌نوون پیریادی
کولیجی زانست / زانکوی
به‌غدا

پوخته‌ی لی‌کولینه‌وه

که‌م خواردنی ترشی پانتوتنیک.

بایوتن:

ترشی نایکوتینیک.

رایوفلیپین.

ئایه‌مین.

پیریدوکسین - فیتامین - B

کویه‌ل‌ئه‌مین - فیتامین - B^{۱۲}

ئینوسیتول.

کولین.

ترشی ئەسکۆربین - فیتامین - C

فیتامین - A

سه‌رچاوه‌کانی فیتامین - A

مه‌ترسی که‌م خواردنی فیتامین A

فیتامین - D

فیتامین - K

فیتامین - F

له‌م وتاره‌دا باسیکی دوورو دریزی فیتامینه‌کان ده‌که‌ین، به
تایه‌تی پیک هاتووی کیمیایی و په‌په‌وندی هه‌ر فیتامینیک به
ته‌ندروسته‌په‌وه. هه‌روه‌ها باسی ئەو بابەت و جوړه خوارده‌مه‌نیانه
ده‌که‌ین که فیتامینیان زور تیا‌دا هه‌یه. وه‌گوا‌یه که‌م خواردنی
فیتامین چ جوړه نه‌خوشی‌یک له‌ مرۆفدا په‌یدا ده‌کات.

سه‌ر ناوه‌کانی ئەم لی‌کولینه‌وه‌یه

پیشه‌کی

میزووی دۆزینه‌وه‌ی فیتامینه‌کان.

کۆمه‌له‌ی فیتامین - B

ترشی پانتوتنیک

پیشه کی: -

خوارده مەنی مروژ تەندروستانەو تەواو نە ئەگەر هاتوو هەر بریتی بێت لە ماددەکانی کاربوهیدرات و چەوری و پڕۆتین. بەلکو پنیوستە لەگەڵیاندا ماددەبەکی تر هەبێت. ئەم ماددەبە گرنگە بێ دەلێن فیتامین V- Itamine فیتامینەکان لەناو سەوزەو مېو و گوشت و شیر و هیلکەدا زۆرن و... گەلیک چەشنیان هەبە. هەندیکیانیش دەفەوتین لە ئەنجامی کولاندا.

میزووی دوزینەووی فیتامینەکان.

لە سالی ۱۸۱۶ز تاکی کردنەووبەک لە لایەن زانای بایۆلۆجی ماجندی Magendie یەو پێک هینرا بەم جۆرە خوارەو: -
ماجندی ژمارەبەک لە زیندەووەری وەکو جرج و کەرویشکی بەخێوکرد لەسەر جۆرە خوراکیکی تاییەتی لە لابۆرەکەیدا. جونیك لەم زیندەووەرانە تەنها کاربوهیدراتی دەرخواردەدان و جونیکی تری تەنها چەوری پنی دەدات، وە جونیکی تریش هەر سنی جۆرە خوارده مەنی بەکانی پنیوست بو تەندروستی واتە کاربوهیدرات و چەوری و پڕۆتینی دەرخواردەدان. لە ئەنجامدا ئەمەشای کرد که هەموو ئەو جۆرە خوارده مەنی یانە بنی سوود بوون بو تەندروستی و هەموو جرجەکان و کەرویشکەکان تەندروستیان تەواو نەبوو، هەمیشە بە شیوہبەکی ئاسایی هەراش نەدەبوون و بە بێ هۆ تووشی نەخووشی دەبوون. ماجندی گیانەووەرەکانی پەرورده دەکرد لەسەر خواردنی شەکر (کاربوهیدرات) و هیلکە (پڕۆتین) وە روون (چەوری) ئیتر هیچ خوارده مەنی بەکی تری نەدەدا پنیان.

هەر چەندە خووی نە دەزانی بوچی کەرویشک و جرجەکان هەراش نابن و نەخووش دەکەون، بەم جۆرە خوراکی بەلام هەستی پنی کرد که کەمو کۆریەک لە خوارده مەنیکەیان هەبە. پاش تاکی کردنەووەکی ماجندی بە (۶۵) سال زانایەکی که هات ناوی لوئین Lumin بوو. ئەمە هەلسا تاکی کردنەوکانی ماجندی دووبارە کردەو و ئەنجامەکانی سەلماندو چەسپاند. هەمیشە

ئەمیش نەیتوانی بەراستی بزانی هۆی چی یە لە سالی ۱۹۰۵ ز «پەکلها رینگە» Pikelharing تاکی کردنەووبەکی تازهی پیک هینا بە سەر ژمارەبەک لە بەچکە مشکدا. ئەم بەچکە مشکانەیی هینا بەخێوایی کرد لەسەر خوراکیکی تاییەتی که بریتی بوو لەمانەیی خوارەو:

۱ - کازەین Casein : جۆریکی تاییەتیە لە پڕۆتین پەتی. لە شیر پوختەو خەست دەکریت.

۲ - ئەلبومین Albumin : جۆریکی تاییەتی ترە پوختە دەکریت لە پڕۆتینی پەتی: لە زەردینەیی هیلکە، چونکە زەردینەیی هیلکە ریزەبەکی زۆری ئەلبومینی تیدا هەبە.

۳ - ئاردی برنج.

۴ - پیو.

۵ - نەکی خواردن

پاش ماووبەک پەرورده کردن لەسەر ئەم جۆرە خوارده مەنی یانە مشکەکان لاوازو بنی هیز دەبوون. پەکلها رینگ هەلسا لەگەڵ ئەو پینج خوارده مەنی یانەیی سەرەو هەندیک شیرێ تازهی دەرخواردەدان. سەیری کرد تەندروستیان گەشایەو گشتیان بەهیز بوون. کۆتوسر هەلی هینا که هۆی ئەم رووداو چی یەو گوئی پزیستە لەناو شیرەکەدا ماددەبەک هەبێت که بوو بە هۆی گەشەپیدانی تەندروستی مشکەکان. بنی گومان ماددەکانی ژمارە (۱ - ۵) لەسەرەو هەچیان ماددەکی شیرێ تیدا نی یە.

هەرەها زانایەکی ئینگلیز بە ناوی هۆپکیز Hopkins ئاشکرای کرد که چەند نەخووشی بەک هەبە وەکو نەخووشی «ئەسکەرپووت» و نەخووشی ئیسکەنەرە^(۳) تووشی هەندیک کەس دەبن لە هۆی کەم خواردنی جۆرە خوارده مەنی بەکی تاییەت. ناوی فیتامین Vitamin ە، ئەو بوو لەم کاتەدا هاتە کایەو. زاناکان بریاریان دا ئەو ماددەبەکی که لەناو شیرێ تازهدا هەبەو کاردەکاتە سەر گەشەپیدانی هەراشبوون و تەندروستی ریک و پیک، ناوین فیتامین Vitamin^(۴).

سەرپرای ئەو هەموو تاکی کردنەوانەیی باسمان کردن دەتوانین بلین میزووی دوزینەووی فیتامینەکان بەراستی لە سالی (۱۹۱۲ ز) دەست پنی دەکات. لەم سالدەدا هۆپکیز Hopkins «تیروانی» فیتامینەکانی دانا.^(۵)

ئەم تېرۋانېيە (تېئورېيە) دەلېت: ماددەبەك ھەيە لەناو ھەندېك لە خواردەمەنى يەكاندا (وہ ناوی نرا بە فېتامين) پېويستە بۇ تەندروستى وگەشايەتى ژيان . ئەگەر مەزۇف فېتامينەكان نەخوات وەيا كەمى بخوات ئەوا لەوانەيە توشى نەخوشى تايبەتى بېيت وەكو نەخوشى «ئەسكەر پووط» و نەخوشى «بەرى بەرى» «ئېسكە نەرمە» .

وشەى فېتامين Vitamin له دوو وشەى بچووك ھاتوہ: وشەى فايت Vit کہ واتاى پېويست دېت، وشەى (ئەمىن amim) کہ برېتيە لە جورىكى پېكھاتوى ئورگانىك کہ ھەمويان كۆمەلەى ئەمىنى (NH2) تىادا ھەيە . ھەر وەكولە پەراويزى ژمارە(۴)ى پېشودا باسماں كرد ناوى (فېتامين Vitamine) ە بۇيەكەم جار لە لاينە فانكەوہ Fumk دارىژرا چونكە تاقي كردنەوہكانى ئاشكرائى كرد کہ زۆربەى فېتامينەكان كۆمەلەى ئەمىنىان (NH2) تىادا ھەيە . شايانى باسە تاقي كردنەوہكانى فانك زۆربەيان بەسەر تويكلى برىجدا، واتە كەپەكى برىجدا جى بەجى كرد لە ئەنجامدا توانى ماددەى (فېتامين) جيا بكاتەوہ لە كەپەكەكە . ئەم ماددەيە كۆمەلەى ئەمىنى (NH2) تىادا ھەيەو . ماددەكەى پوختە كردو بەكارى ھېتا بۇ تيمار كردنى نەخوشى «بەرى بەرى» گەلېك نەخوشى تر شايانى باسە مەرج نيە ھەموو فېتامينىك كۆمەلەى ئەمىنى NH2 تىادا ھەيەت وەكو فونك دەلېت، بەلام لەگەل ئەويشدا ناوى فېتامين ھەر ماپەوہ ھەتا ئەمرو .
دوو پر فېتامين دوزراونەتەوہ :-

۱ - ئەو فېتامينەى کہ لە ئاودا دەتوينەوہ .

۲ - ئەو فېتامينەى کہ لە ئاودا ناتوينەوہ بەلام لەناو رۇندا دەتوينەوہ .

لەبەر سېفەى تواندەنەوہى فېتامينەكان دەبىنين ئەو فېتامينەى کہ لە ئاودا دەتوينەوہ لە ناوشانەكانى لەشدا زوز بەند نابن و، پېويستە ھەموو «رۇژىك» بيانخون لە گەلخواردەمەنىدا چونكە زياذە خواردى ئەم جورە فېتامينانە پاشەكەوت نايت بەلكو فرى دەدرتتە دەرەوہى لەش لەگەل ميزوو پىسايى . لە لاپەكى ترەوہ ئەو فېتامينەى جورى دووھەم واتە ئەوانەى لە رۇندا دەتوينەوہ دەبىنين لەناوشانەكاندا پاشەكەوت بىكرىن و كۆمەل بېن بۇ

ماوہبەك بەبى فرى دانىسان بۇ دەرەوہى لەش چونكە ئە . . . ناتوينەوہ پوختەى مەبەستمان بە كورتى ئەوہيە كە : ئەك ھە . . . چيەتى 1 فېتامينەكان گرنگن بۇ تەندروستى بەلكو جەبەتر خواردىنايش لە خواردەمەنىدا ھەميشە گرنگن بۇ تەندروستى كەم خواردى فېتامينەكان ھەميشە كار دەكاتە سەر پەوشت . گەشايەتى تەندروستى . سوودەكانى ھەر فېتامينىك بەجى . . . تەندروستى بە درىژى باس دەكەين لە مەودوا .

ئەو فېتامينانەى کہ لەچەوریدا دەتوينەوہ لەناو چەورید ھە . . . لە ناو لەشى ئادەمیزادا ئەمانەى خوارەوہن :

۱ - فېتامين A

۲ - فېتامين D

۳ - فېتامين E

۴ - فېتامين F

۵ - فېتامين K

ئەو فېتامينانەى کہ لەئاودا دەتوينەوہ لەناو رۇندا ناتوينەوہ ئەمانەى خوارەوہن :

۱ - فېتامين B

۲ - فېتامين C

۳ - فېتامينى تر .

لە لاپەرەكانى ئايندەدا، بە دوورودرىژى باسى ئەم فېتامينانە دەكەين و لە پېكھاتوى كېمىايان دەكۆلنەوہ .

كۆمەلەى فېتامين - Vitamine B - Complex

كۆمەلە فېتامين - B پىسان دەلېن «فېتامين - B كۆمپلېكس Vitamine B - Complex» چونكە لە راستيدا يەك فېتامينكى تەنھاو پەتى نىيە بەلكو برېتيە لە چەن ئاوتتەپەكى تېكەلاوہ ھەر يەككىيان فېتامينىكە بۇخوزى . خومالەكانى⁽¹⁾ ئەم فېتامينانە لە يەك دەچن، بۇ وىنە ھەمويان وەك يەك لەناو ئاودا ناتوينەوہ وە لەناو ھەمان خواردەمەنىدا ھەمويان بە يەكەوہ ھەن . لە لاپەكى

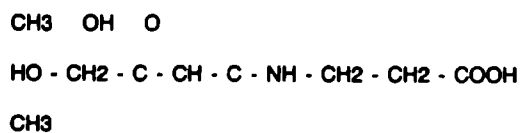
- ٦ - پیریدوکسین Pyridoxine
٧ - ترشی فولیک Folic acid
٨ - کوبالیمین Cobalamime

له گه ل ئەم ههشت فیتامینهکاندا باسی ماددهیهکی کهیشی ده کهین که پنی ده لئین «کولین Clolene» کولین به شیوهیهکی تهواو به فیتامین ناژمیرت چونکه له ناو شانهکاندا به شیوهی «یاریدهدهری ئەنزیم» واته کو ئەنزیم coenzyme کار ناکات. به لکو به شیوهیهکی تر سوود ده دات. کولین له گه ل فیتامین B کومپلیکس باس ده کهین هه ره له بهر تهوهی که ئەم ماددهیه هه میسه له گه ل فیتامین B کومپلیکس دا له ناو خوارده مه نه کاندایا ههیه. هه میسه باسی ماددهیهکی تریش ده کهین له م به شادا که پنی ده لئین «ئینوسیتول».

سه رچاوهی ده وله مه ندی فیتامین B کومپلیکس هه ویرترشه له پاشان جه رگ و ئاردی گه نم و جو واته ئەم فیتامینه له ناو که په کدا زوره.

١ - ترشی پانتوتنیک Panto thenie Acid

ئەم ماددهیه له سالی ١٩٤٠ز له لایبوردایا ئاماده کراو ده ستوری کیمیایی ئاوتیه که بیان دوزیوه تهوهو به م شیوهیه:



ترشی پانتوتنیک Panto - B - alamine

ئەم فیتامینه له ناو شانهکانی پروهکی سه وزدا دروست ده بیت. هه میسه ترشی پانتوتنیک له ناو شانهکانی هه ندیک زینده وهری میکروسکویی (واته زینده وهری زور ورد که به چاوی پتی نابینرین. به لام له ژیر زه ره بیندا چاوه بیان بینت) که دروست ده بیت. تهوهی شیاپی باسه ئەم زینده وه رانهی خواره وه ترشی پانتوتنیک له ناو له شیاپی دا دروست نایت.

میشک. جرج. به راز. مه یمون. مشک. ریوی. له شی مرو فیس ئەم فیتامینه دروست ناکات واته پیوسته

تهوه میژووی دوزینهوی فیتامین B کومپلیکس هه موویان به یکه وهیه. سه رچاوهی سروشتی^(٧) بو فیتامین B برتیه له خوارده مه نی تاییه تی، به لام پیوسته له بیرمان نه چیت که نه مرو هه موو فیتامینه کان له ده رمانخانه کاندایا ده فروشرین به شیوهیهکی پتی و مرو ف ده توائی بیکریت و بیخوات. شیاپی باسه تهوه فیتامینهی که له ده رمانخانه کان ده یفرۆشن له شیوهی چه پ و که پسول زور به یان ده ست کردن. ئەم فیتامینه له سه رچاوهیهکی ده وله مه ند بهو فیتامینه خه ست و پخته ده کرین، وه هه ندیک جار له لایبوردایا ده گیرینه وهو دروست ده کرین بو وینه فیتامین C له شه کری گلوکوز دروست ده کریت. شیاپی باسه پیوسته هیچ که سیک له خویه وه ده رمان و فیتامینه کان له ده رمانخانه نه سینت و بیخوات به بی ئاگاداری و ئاموزگاری پزیشک. زور خواردی هه ندیک له فیتامینه کان زیان ده به خشیته ته ندروستی له جیاپی سوود. کومه لهی فیتامین B پیوستی بو یاریده دانی ئەنزیمه کان له ناو شانهکاندا بو تهوهی به ریکویتی کاره کیمیاییه کانیان جی به جی بکه ن.

له بهر تهوهی فیتامینه کان یاریدهی ئەنزیمه کان ده دن بویه هه ندیک جار پیاپی ده لئین «شه ریکی ئەنزیم» واته کو ئەنزیم «coenzyme»^(٨) وهیا «یاریده دهری ئەنزیم» چونکه وشه «Co» به مه عنای یاریده ده ر دیت. ئەم راستیه ش ئاشکرا بوه له لایه ن زاناکانه وه، واته ئەنزیمه کان به ته نها ناتوانن کارلک بکه ن،^(٩) پیوستیان به فیتامینی تاییه تی ههیه بو تهوهی چالاک بن و بتوانن کارلک له گه ل به کتریا بکه ن.

فیتامین B کومپلیکس له ههشت ئاوتیه پیک دیت و هه ر ئاوتیه که بیان فیتامینیکه بو خوی. ئەم ههشت فیتامینه ته مهانی خواره وه ن:

١ - ترشی پانتوتنیک Panto Thenie acid

٢ - ترشی نایکوتینیک Nicotin

٣ - زایوولیفین Riboflavin

٤ - ئایمین Thimine

٥ - بایوتین Biotin

له گهل خوارده مه بندا وهري بگريت .

پيوستي مروف بهم فيتامينه زوره چونكه به شدار دهبيت له پاريدهداني نه نزيمنيكي به گجار گرننگ بو زيان كه پني ده لئين كو نه نزيمي . A - Coenzyme (وه به كورتي پني ده لئين Co A . له خواره وه فورميلي (ده ستوري) ⁽¹⁾ كو نه نزيمي A - نه خش ده كه ين

برقونه له ياساي (فورميولا كه ي) سه ره وه كه ترشي بانتونيك پارچه به كه له (كو - A) . هم نه نزيمه كه پني ده لئين Co - A پيشه ي له ناو له شدا نه وه به كه كومه له ي نسييل Acyl كه برتيه له (R - e) بگوازيته وه له گه رديكه وه بو گه رديكي تر، هه ره ها پيوسته بو دروست كردني ترشه ثورگانيكه كان كه ناومان نان به ترشي چه وري Fatty acids ديسان وه كو نه نزيمي A - پيوسته بو ئوكسيد بووني ترشه چه وره كان له ناو شان ه كاندا جگه له مه گه ليك سوودي تريشي هه به .

كهم خواردني ترشي بانتونيك

هه ر چنده هيشتا زور باش روون نه بوته وه بو زاناکان ده وري

راسته قينه ي هم فيتامينه چي به له گشه پيداني ته ندروستي مروف، به لام نه و تاقي كردنه وانهي كه به سه ر هه نديك زينده وه ردا كراون ئاشكراي كرده كه هم فيتامينه پيوسته . بو و نه تاقي كردنه وه له سه ر جرجا ئاشكراي كرده كه نه گه ر هاتوو خواردنه كه يان ترشي بانتونيك ي تيدا كهم بيته و تيدا كهم بيت وه يا نه بيت نه و جرجه كان گه و ره نابن باش و په ننگه په شه كه ي پنيستان كال ده بيته وه بو ره هل ده گه ري هم جو ره نه خوشيه له زانباري ته ندروستيدا پني ده لئين نه خوشي «نه كروموتريچيا» Achrotiemia . وادياره گرننگي هم مادديه نه وه به كه به شداري ده بيت له دروست كردني كو نه نزيمي A - وه كو له سه ره وه باسما ن كرد . ترشي بانتونيك له م خوارده مه نيانه ي خواره وه دا هه به : -

1 - هه وير ترش Yeast .

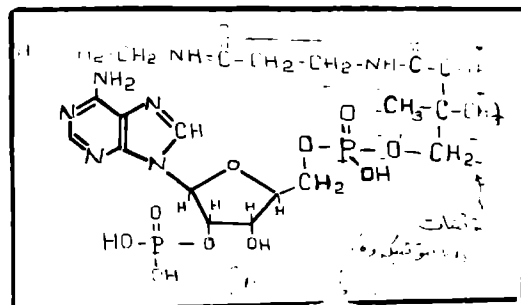
2 - جه رگه .

3 - هيلكه .

4 - هه موو جو ره گوشتيك .

5 - شيري تازه .

نه وه ي شاياني باسه ميوه و سه وزه زور كهم له م فيتامينه ي تيدا هه به .



۲ - بایوتین Biotin

توکیان به‌رداو هم‌میشه جوړه نه‌خوشیه‌کیان تووش ده‌بوو له ماسولکه‌کانیاندا. ثم مشکانه نه‌یان ده‌توانی بجولینه‌وه‌وه نه‌خوشیه‌کیان پی‌ده‌لین (museucar Imcoordin atine) واته تیک چونی ماسولکه‌کان.

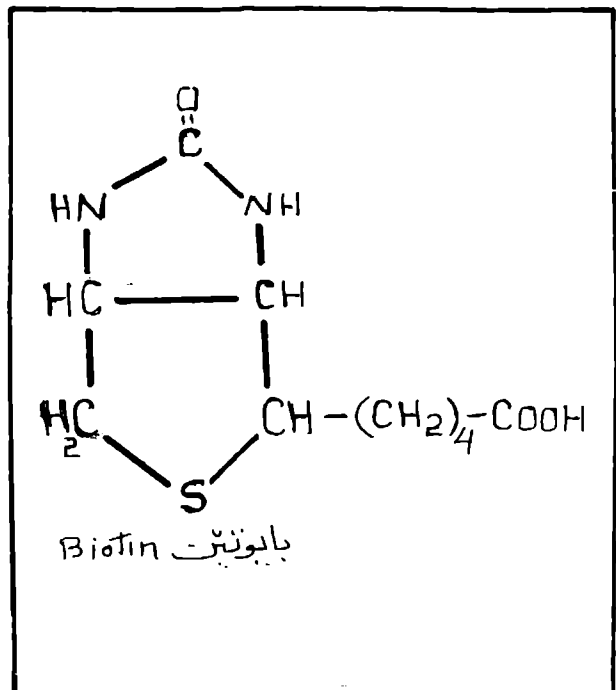
به‌لام ثم مشکانه که زه‌ردینه‌ی هیلکه‌یان. ده‌خواردره‌هم‌وو بوژانه‌وه‌و گه‌رانه‌وه‌و دوقی ناسایی بی‌گومان ده‌بی نهمه به‌هوی ماده‌ی بایوتینه‌وه‌و بیت که له زه‌ردینه‌ی هیلکه‌دا زوره.

شایانی باسه ماده‌ی بایوتین به‌چهنیه‌تیه‌کی کم له ریخول‌ه‌ی زینده‌وه‌ردا دروست ده‌بیت نیش به‌هوی جوړه به‌کتریایه‌کی Bacteria، تاییه‌تی که له‌ناو ریخول‌ه‌دا ده‌ژین و بایوتین دروست ده‌کن. به‌لام کم خواردنی بایوتین له لایه‌ن مریشک و مراوی و قازو مپمون و مانگا ده‌بیت هوی تیک چونی ته‌ندروستیان.

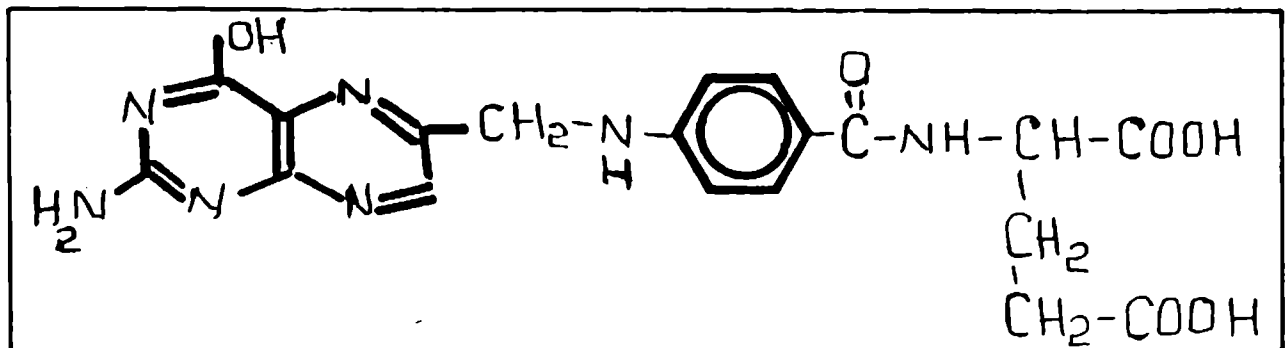
بایوتین هر وه‌کو گوتمان له زه‌ردینه‌ی هیلکه‌دا هه‌به به‌لام له سپنه‌که‌یدا نیه. بوژاناکان ناسکرا بوه سپنه‌ی هیلکه که ده‌چپته ناوریخول‌ه‌وه‌و نهم به‌کتریانه‌ده‌کوژیت. که بایوتین دروست ده‌کن. لهم دوایه‌دا پارسون P- arson گوتی که سپنه‌ی هیلکه بایوتین ده‌فوتینیت له ریخول‌ه‌دا نهم که هوی کوشتی نهم به‌کتریانه‌ی که دروستی ده‌کن به‌لکو بایوتین ده‌فوتینیت به‌کارلیک کردنی له‌گه‌لیا، واته له‌گه‌ل بایوتین پیکهینانی ماده‌به‌کی گه‌رد گه‌وره به‌جوړیک که ناتوانریت نیش هه‌ل بمژریت و بگوازریت‌ه‌وه‌و بو‌ناو خوین. شایانی باسه بایوتین له شانه‌کانی مروفتدا دروست ده‌بیت واته زیاده خواردنی نهم ماده‌یه هیچ سوودیکی وای نیه چونکه فری ده‌دریت‌ه‌ده‌وه‌ی له‌ش له‌گه‌ل میزو پیسایی‌دا.

بایوتین به‌زوری له جه‌رگی وولاغدا هه‌به، هه‌روه‌ها له‌ناو

بایوتین په‌کیکه له پیکهاتوه‌کانی فیتامین B - کو‌مپلیکس وه له سالی ۱۹۳۶ ز دوزراوه‌ته‌وه. کو‌گه‌ل Kogel وه هلو‌ریه‌کی به ناوی تونیس Tonnis ماده‌به‌کیان له زه‌ردینه‌ی هیلکه‌دا دوزیه‌وه که زور پیوست بوو بو‌ه‌راش بوونی به‌چکه جرج و مشک. له سالی ۱۹۴۰ ز جیورجی و دو‌فینگنود به‌یه‌که‌وه Gyongy and Duvigmeaud ناوتیه‌به‌کیان دوزیه‌وه که ده‌ستووری کیمیایی خواره‌وی هه‌بوو، ناویشیان نا بایوتین. Biotin



هر وه‌کو گوتمان کاری بایوتین به‌سه‌ر ته‌ندروستی جرج و مشکدا تا‌قی کراوه‌ته‌وه. نهم مشکانه‌ی. که خوارده‌مه‌نیان بریتی بوو له سپنه‌ی هیلکه (سپنه‌ی هیلکه بایوتینی تیدا نیه) هه‌موو



ههويرترش و فستق عبيدو كاكارو هيلكه دا ههيه . رژزی (۱۰) ميللگرام واته (۵۰۰۰۰۱) گرام له بايوٲين پيوسته بو هه مو مروٲيك بيخوات بو ته ندروستيه كي ريكوٲيك .

۳ - ترشى فوليك Folie Aciel

ٲم ماده هه ش به شيكي تری ٲيتامين -B كوٲيليكسه ، زور پيوسته بو ته ندروستی مروٲ و له سپيناغا به تايه تي زوره . له سالی ۱۹۴۵ ز ده ستووری كيميایي ٲم ٲيتامينه دوز رايه وه له خواره وه دهنوسين :-

كهم بوونی ترشى فوليك له له شی مروٲدا ده ٲيته هوئی تووش بوونی ٲهو كه سانه به نه خووشی كهم خوینی واته به نه خووشی ٲنيميا Leukopenia ٲم نه خووشيه برٲتیه له كهم بونی ژماره ی خړوله^(۱۲) سپيكانی ناو خوین . ٲمه مېش بی گومان زور زه رهری ههيه بو ته ندروستی چونكه له ش لاوازو بی هيز ده كات ، به رامبه ر به به ربه ستي هيرشی ميكرؤبه كانی نه خووشی كهم ده ٲيت بؤيه نه خواردنی يا كهم خواردنی ترشى فوليك له وانه به ٲيته هوئی نه خووش كه وتنی ٲهو كه سه . ٲمه ٲه گهر هاتوو ٲهو كه سه ته مهنی له ۲۵ سال زيادتر بوو ، به لام ٲه گهر هاتوو ٲهو كه سه مندال بوو ٲهو كهم خواردنی ٲم ٲيتامينه زه رهری كي كهم ده به خشيت ٲه وېش هه راش نه بوونی ٲهو منداله يه واته گوره نايٲ وه كو مندالی ٲاسایي .

شايانی باسه مروٲ ترشى فوليك دروست ده كات له ناو ريخوله دا به كتر يايه كي تايه تي ده ژيت له ناو ريخوله ي ٲاده ميزاداو ده توانی ٲم ٲيتامينه ٲاماده بكات . كه وا بوو كهم خواردنی ٲم ٲيتامينه زيانی نييه بو ته ندروستی به مهرجيك ٲهو به كتر يايانه چالاك بن له ريخوله دا .

۴ - ترشى نايكوٲينيك Nicotinic Acid

ٲم ٲيتامينه كه به شيكه له ٲيتامين -B كوٲيليكس ناوٲيكي تری ههيه و ٲي ده ٲين «نايه سين» Nicin كهم بوونی ٲم ٲيتامينه

له ناو خوارده مهنی مروٲدا ده ٲيته هوئی تووش بوون به نه خووشی «پلاجرا» Pellagra نه خووشی پلاجرا له سالی ۱۷۳۵ وه ناسراوه . نيشانه كانی ٲم نه خووشيه ته مانه ن :-

۱ - ٲستي مروٲ ده قه له شيت وه ربر ده ٲيت .

۲ - بييرو هووش و ليك دانه وه ی ٲهو كه سه لاواز ده ٲيت واته ميشك و ده ماره كانی كوٲه ندایي هه ست ، باش كارناكه ون .

۳ - سكي نه خووش ده چٲت و تووشی جوړه زه حيره ك ده ٲيت .

له نيوان سالانی ۱۹۱۰ - ۱۹۳۵ له ٲمه ريكا ۱۷۰,۰۰۰ كه س تووشی نه خووشی پلاجرا بوون به ٲي ٲه وه ی كه س بزايٲت هوئی نه خووشيه كه بيان چي يه . هه تا زانايه كي به ناوبانگه به ناوی جوزيف گولده رگر Goseph Goldberger هات و ٲاشكرای كرد كه نه خووشی پلاجرا له ٲه نجامی كهم خواردنی جوړه ٲيتامينيك له خوارده مهنيدا تووشی مروٲ ده ٲيت هه ر چهنده ٲي كه اتوی ٲيتامينه كه ی نه زانی .

له سالی (۱۹۳۷ز) ٲيلٲيه جه م Elve hjem هوولنی Woolley بويان روون بووه كه ترشى نايكوٲينيك Nicotinic acid برٲتیه له ٲيتامينه ی باسمان كد . له بازاری بازرگانی ٲم ماده هه ٲي ده ٲين «نايه سين»

سرنجی خوننه رانی به رٲيز راده كيشين بو ٲه وه ی كه ٲم ماده هه له گه ل نيكوٲينی ناو جگه رده ا جيان ويك نين . ماده ی نيكوٲين Nicotin كه له توٲندا هه يه و زيانيكي زور ده به خشيته ته ندروستی فورمولای كيميایي جيايه و هيج په يوه ندی يه ك ني يه نيوان نيكوٲين و^(۱۳) ماده ی ترشى نايكوٲينيك (ٲيتاميني نايه سين)) هه ر چهنده ناوه كانیان نزيكن له يه كه وه .

له م دوايه دا زانرا كه نه خووشی «پلاجرا» به ته نها هوئی كه ميه تي ترشى نايكوٲينيك (نايه سين) ني يه . به لكو هوئی ٲم نه خووشيه برٲتیه له كه ميه تي هه موو كوٲه له ی ٲيتامين -B كوٲيليكس به شيويه كي گشتی . له لايه كي تره وه ليكوٲينه وه ی

تایه تی ناشکرای کردوه که که میه تی پرۆتین له ناو له شی مروڤدا هه میسه کاری هه به به سهر تووش بوونی ئەو که سه به نه خووشی «پلاجرا».

نه خووشی پلاجرا زۆربه ی جار تووشی نه زیفی^(۱۴) ریخۆله ده بیته و بهم هویه وه پیسی نه خووشه که خویناوی ده بیته.^(۱۵) بی گومان که نه خووشی پلاجرا تووشی ئەو که سانه ده بیته که خوارده مهنی تهن دروستانه ناخۆن. بۆ وینه مندالی مه کسک له ساله کانی رابووردودا تووشی پلاجرات ده بوون چونکه خواردنیان تهنها گهنمه شامی بووه، هیچی تر.

ماده ی ترشی نایکوئینیک له گه لیک خوارده مهنی رووه کی و گیانه وه ری دا. هه به. به تایه تی له گوشت به هه موو جوژه کانی و له جهرگ دا هه به. ئەم فیتامینه هه میسه به شیوه به کی کهم تر له هیلکه و شیردا هه به به لام له گه ل ئەویشا خواردنی هیلکه و شیر به شیوه به کی به رده وام مروڤ دوور ده خاته وه له مه ترسی نه خووشی پلاجرا. ئەوه ی راستی بیته هیلکه و شیر ماده به کی تادا هه به به ناوی تریپتوفان^(۱۶)، Tryptophan وه ده توانیته جیگای ترشی نایکوئینیک بگریت له ناو له شدا.

شایانی باسه ترشی نایکوئینیک (نایه سین) له گهنمدا هه به به لام به داخه وه مروڤی ئەمروکه سوودی لی وه رناگریت چونکه فیتامینه که له ناو تویکلی گهنمه که دا هه به واته له ناو که به کی ئاردی گهنمه که دایه. که ئارد ده بیژنه وه، یا له هیلکه کی ده دن که په که کی فری ده دن بۆ ئەوه ی نانه که سه ی و جوان بیته. بهم جوژه فیتامینه کانی ناو که په که که مان له کیس ده چیت و سوودی لی وه رناگرین. خه لکی ئاره زویان له نانی بوونی به وه حه ز به نانی سه ی ده کهن. به داخه وه نازانن که چه نی نانه بوژه که به سوودتره له نانه سه یکه بۆ تهن دروستی. هه ر له بهر ئەم هویه به که له ئوردوگی^(۱۷) سویا و سه ریازه کان نانه که بان (سه مون) نه بیژرا وه ته وه رهنگی سه مونه که بان بوژه. مه به ست له مه ته وه به فیتامینه کانی ناو که په کی ئارده که سوودی لی وه ربگرین.

له ولاته پیش که وتوه کان ئەم مه سه له به یان به جوژیکلی تر چاره سه ر کردوه. له و ولاتانه وه که ئەمه ریکا ئاردی گهنم له شوینی خووی ههندیك فیتامینی «نایه سین ی» تیکه ل ده کهن پیش ئەوه ی بیکه نه ناو گوئییه و بۆ بازار برۆا. بهم جوژه سوودی که په که کی

دوو باره ده گه ریته وه بۆ گهنمه که.

۵ - راییوفلیڤین Riboflavin (فیتامین B2)

به شیکلی تری فیتامین - B کومپلیکسه و ههندیك جار پی ده لئین فیتامین B2. له شانیه کانی رووه و به کتریا و له ناو هه ویر ترشدا دروست ده بیته. شایانی باسه شانیه کانی له شی مروڤ ناتوانیته ئەم فیتامینه بۆ خووی دروست بکات. بۆیه پیوسته ههندیك لهم فیتامینه له ناو خوارده مهنیدا بیته. ئەم فیتامینه به تایه تی پیوسته. بۆ مندال بۆ ئەوه ی یاریده ی بدات که هه راش و گه وره بیته. به پیچه وانه کهم بوونی ئەم فیتامینه له ناو خوارده مهنی مندال ده بیته هوی ئەوه ی هه راش بوونیان دوا بخات. هه میسه راییوفلیڤین پیوسته بۆ گه وره بوونی رووه و هه راش بوونیان.

لهم خوارده مهنیانه ی خواره ودا فیتامین - B2 زۆره :

۱ - جهرگ

۲ - هه ویر ترش yeast

۳ - له گهنمدا هه به واته له ناو نان و سه مون و به زه مه کانی گهنم.

۴ - هیلکه.

۵ - شیر.

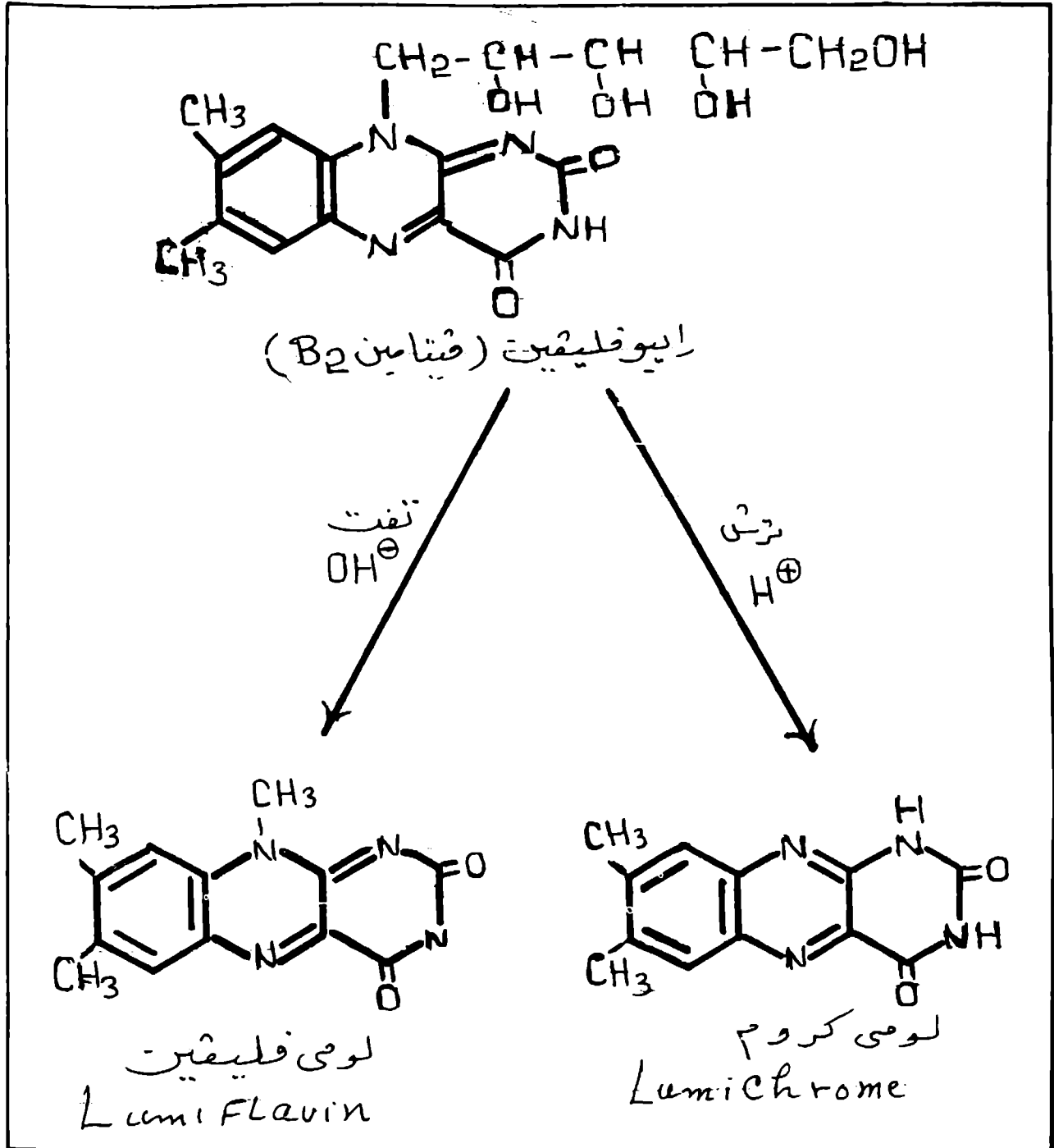
۶ - سه وزه ی تهر.

راییوفلیڤین له شیوه ی حه پ و که په سول ده فروشریت له دره مانخانه کان. له کارگه ی دره مان سازی دروستی ده کهن و پوخته ده کرایته له جوژیکلی که پرووی^(۱۸) سه وز که به خییوی ده کهن، وه فیتامینه که ی لی پوخته ده کهن چونکه که پروه سه وزه که راییوفلیڤین دروست ده کات.

شایانی باسه کهم خواردنی فیتامین - B2 نابیی به هوی تووش بوون به نه خووشیه کی تایه تی وه کو «پلاجرا» بۆ وینه، به لام بۆ زاناکان ناشکرا بوه که ئەم فیتامینه زۆر پیوسته بۆ هه راش بوونی مندال و به چکه ی زینده وه ره کان. له لایه کی تروه ناشکرا بوه که ئەو که سانه ی تووشی نه خووشی «پلاجرا» وه یا نه خووشی «به ری

برون بووه که رایبوفلیشین به شیوه‌ی کی پتی له خوارده‌مه‌نیدا نی‌یه. ئەو‌ی له خوارده‌مه‌نیدا دوزرایه‌وه چهن ئاوژته‌یه‌ک بوون نزیک به فورمیولای رایبوفلیشین له خواره‌وه ده‌ستووری فورمیولای رایبوفلیشین ده‌نوسین له‌گه‌ل دوو ماده‌ی تری نزیک به رایبوفلیشین:

به‌ری ده‌بن هه‌میشه رایبوفلیشین له له‌شیاندا که‌مه به‌لام به‌ته‌ها که‌م بوونی رایبوفلیشین نابی به‌ه‌لگه‌ی ئەو نه‌خوشیانه. پینکها‌توی ئەم فیتامینه له لایهن کۆهن Kuhn دوزراوه‌ته‌وه. له باشان کۆهن له‌گه‌ل ره‌فییکی که ناوی کاره‌ر Karrer بوو توانیان ماده‌که‌ ئاماده بکه‌ن له لا‌پوردا. له‌باشان بو ژماره‌به‌ک له زاناکان



٦ - ثايه مين (سايه مين) Thiomine

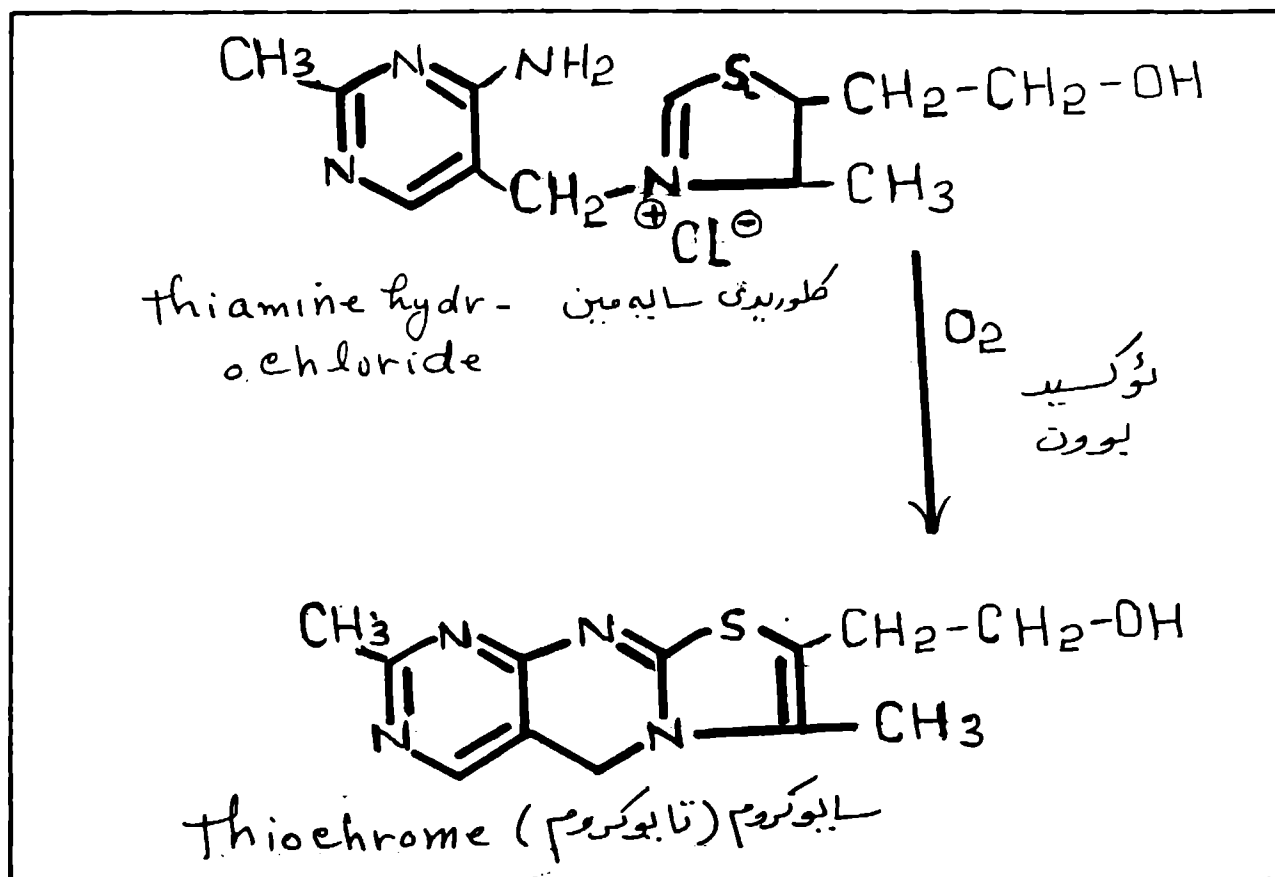
ده كريت بو ته وهى بزائين چهنديك له فيتامين سايه مين^(١٩) هه به له ناو خوارده مه نه كاندا .

فيتامينى سايه مين زور خوگره^(٢٠) Stable له ناو شلاوى ترشدا ناگوريت و تيك ناچيت، به لام له ناو شلاوى گهرمى (ئه لكه ليدا) قوله ويدا^(٢١) (تفتى) خوى راگير ناكات و تيك ده چيت. تيك چوونى پيكهاتوى فيتامينه كه بى سوودى ده كات و به لكو ده بيته ماده به كه زيان به خش بو زيان. هه موو زينده وه ريك جگه له وانهى «كاونزكه رن»^(٢٢) پنيوستيان به خواردى «سايه مين» هه به چونكه نه وزينده ورا نه ناتوانن نه فيتامينه دروست بكن له ناو شاننه كانى له شياندا .

كه م بوونى وه يا نه بوونى نه فيتامينه واته سايه مين ده بيته

سايه مين بو به كه م جار به شيوه به كه پتى ناماده كرا له لايه ن زاناي هولهندي جهنن Jansen ، له هه مان كاتا نه م مادده به ناماده كرا له لايه ن زاناي نه له مان «ر - ر - ويليامز» و هاوړى كانى به وه . نه م زانايانه توانيان فيتامينى سايه مين له كه په كه برنج پوخته و پتى بگرته وه .

گه ليك كه س به شدار بوون له دوزينه وهى پيكهاتوى نه م فيتامينه وه كو وينداوس Windaus كلارك Clark گورين Gurin وه ويليامز Willeams هاوړيكانيان ده ستورى كيميائى خواره و بيان دوزيه وه بو سايه مين :-



هوى توش بوونى مروف به نه خوشى «بهرى بهرى» Beriberi نه خوشى «بهرى بهرى» له ميژه وه ناسراوه له لايه ن مروفه وه به تايبه تى له وولاتانهى كه گه له كانيان له سر خواردى برنج به رادهى به كه م ده زين . نيشانه كانى نه خوشى بهرى بهرى

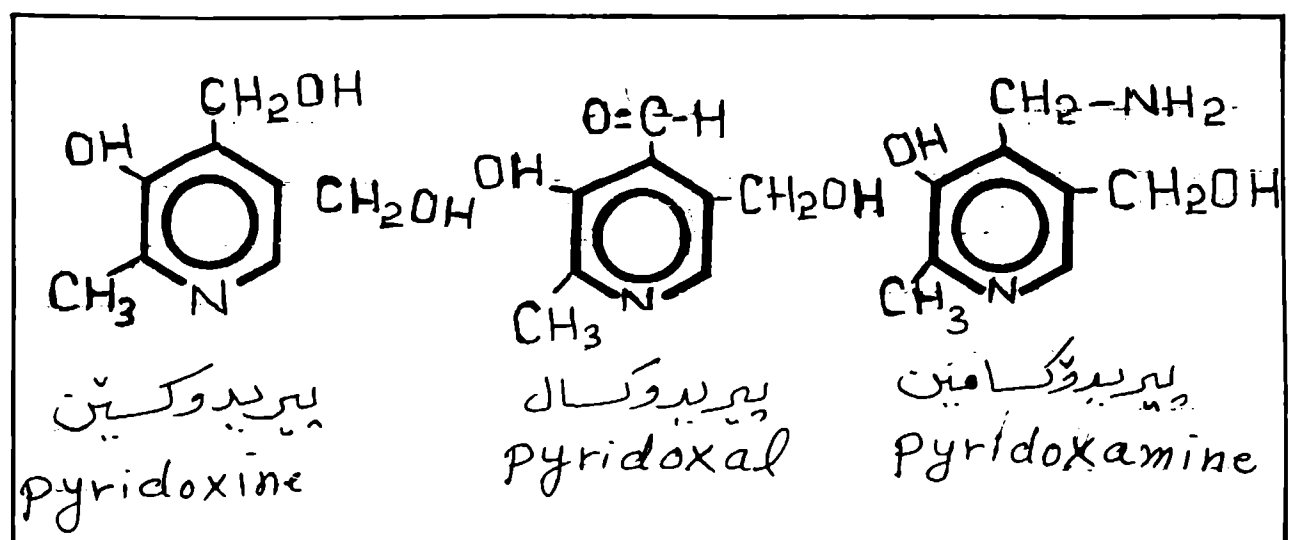
نه م كارليكه كيميائيهى سايه مين كه له سهروه نو سراوه زور به سووده بو شى كردنه وهى سايه مين . رهنگى سايوكروم شينه واته به گونرهى رادهى شينيتى سهروه ده توانين بزائين چهنديك (سايه مين) مان هه به . نه م جوړه تاقي كردنه وه به له لايوړدا

ئەم ڧىتامىنە بە رىژەيەكى بەرز لە تۆنكىلى گەنم و جۆو
 برنج دا ھەيە، واتە لە كەپەكى ئاردا بەرنجدا زۆرە. كەچى
 خەلكى سودى لى وەرناگرتت چونكە ھەر وەكو گۆتمان ئاردا
 دەبۆنەو پيش ئەوئى بىكەن بە نان وە كەپەكەكەى فرى ئەدەن.
 ھەميشە كەپەكى برنجيش فرى دەدرىت بى گۆمان. ھەر وەكو لە
 ولاتە پيش كەوتسەكاندا كروويانە بە عادت ئيمەش دەتوانين
 ھەندىك لەم ڧىتامىنە گرنگە لەگەل ئاردا تىكەل بكەين پيش
 ئەوئى بفرۆشريتە نانەواكان وە خەلكەكە. بەم جۆرە ماددەى
 سايمىن دەگەرىننەو ھە ناو ئارداكە.

گۆشت بەھەموو جۆرەكانى واتە گۆشتى وولاخ و ماسى و
 پەلەور^(۲۴) ھەموو لەشيك لە سايمىيان تى دا ھەيە. ھەر وەھا
 شيرى تازەيش كەمىك لەم ڧىتامىنەى تى دا ھەيە.

۷ - پىرىدوكسىن (ڧىتامىن B6) Pyridoxine :

لەسالى ۱۹۳۸ز ئەم ڧىتامىنە دۆزاونەو ھەو لە ھەوير ترش پوختە
 كراو بەشيكى گرنكى ڧىتامىن - B كۆمپليكسە. شايانى باسە دوو
 ئاوتتە ھەن كە زۆر پىكھاتوويان لە پىكھاتوى پىرىدوكسىن
 دەچىت وە ھەمشە سووديان بو تەندروستى ھەر وەكوو سوودى
 پىرىدوكسىن واىە. لە خوارو ھە دەستورى كىمىيەى پىرىدوكسىن
 لەگەل ئەو دوو ئاوتتەى كە لە سەر ھەو باسمان كردن دەنووسين:



- ئەمانەى خوارو ھەن: -
- ۱ - ئارەزوونەكردن لە خواردن واتە بى ئىشتھايى.
 - ۲ - بى ھىزى.
 - ۳ - كەم خەوى.
 - ۴ - زوو توورە بوون و توورە بوون بەبى ھو، واتە نەخوش
 «عەصەبى» دەبىت.
 - ۵ - دل لىدانىكى خىراو تەنگە نەفەسى.
 - ۶ - ھەندىك جار نەخوشى لە ھوشى خوى دەچىت و بى ھوش
 دەبىت.
 - ۷ - قاج و دەستى نەخوش ھەندىك جار دەپەنمىت^(۲۳)
 - ۸ - ماسولكەكانى نەخوش دەئىشين.
- ئەوئى شايانى باسە نەخوشى بەرى بەرى دوو جۆرى ھەيە:
- ۱ - بەرى بەرى تەر.
 - ۲ - «بەرى بەرى» وشك.

ھەر پزىشك دەزانى ئەم دوو جۆرە نەخوشىە لەيەك جيا
 بکاتەو ھە.

پاش ئەوئى زانىمان كە سايمىن چۆن ھۆزرايەو ھەو پىكھاتوى
 چى يەو چ نەخوشىەك تووشى مرؤف دەبىت لە ئەنجامى كەم
 خواردنى، يا نەبوونى ئەم ڧىتامىنە لە لەشدا، ئەمجار پرسیار
 دەكەين ئايا ئەم ڧىتامىنە لە ناو چ جۆرە خواردەمەنيەك زۆرە لە ناو
 كام خواردەمەنيەك نى يە؟ وەيا كەمە.

ثم سى ئاوتانەى سەرۋە بە يەكەۋە پىيان دەلىن فېتامىن - B6
لە راستىدا ماددەكانى سەرۋە ھىچيان كارى فېتامىن ناتوانىن
بىنن بە تەنھا. دەبى ھەر سىكىيان بە يەكەۋە بن بوئەۋى كارى
فېتامىن B6 بېخىش.

كەم خواردىنى فېتامىن B6 لەگەل خواردەمەنىدا نايىتە ھۆى
تووش بوون بە نەخوشىيەكى تايىتە ۋەكو فېتامىنەكانى تر. بەلام
كەم خواردىنى ئەم فېتامىنە چەن نىشانە يەكى ھەبە ۋەكو: -

۱ - كەم خوئىنى.

۲ - زوو توۋرە بوون (عەصەبى).

۳ - سوور ھەلگەرانى پىستى دەست و قاچ و برژانەۋى
پەنجەكان.

۴ - لە مندالا ھەندىك جار كەم بوونى فېتامىن B6 دەبىتە ھۆى
ھەراش نەبوونى و درەنگ بەلغ بوونى.

۵ - ھەندىك جار مروقى نەخوش بە كەمىتە فېتامىن B6 لە
لەشيا دلى ھەل ئەشيويت و دەرشىتەۋە ۋارەزوى خواردەمەنى
ناكات.

۶ - ھەندىك جار قورگ و چاۋى نەخوش دەسوئىتەۋە. (۲۵)

تا ئىستا ئاشكرا نەبۋە كە ئايا چەندىك لە فېتامىن B6 پىۋىستە
بۇ مروقى بېخوات ھەموو رۇزىك. ھەندىك لە زاناکان و
پىسپۇرەكانى خواردەمەنى لەو برۋايەدان كە پىرىدوكسىن لەشى
مروقتا دروست دەبىت بە گوئىرە ۋە كە گەلىك جار ماددەى
ترشى (۴ - پىرىدوكسىن (Pyridoxine Aeid - 4) لەناو مىزى مروقتا
دۇزراۋەتەۋە. شىيانى باسە ئەم ماددەى كە لە دوايدا باس كرا لە
پىرىدوكسىن پەيدا دەبىت لەناو شانەكاندا. ئەگەر ھاتوو چەنەتەى
ترشى (۴ - پىرىدوكسىن) لەناو مىزدا زىادتر بوولە چەنەتەى
فېتامىن B6 كە ئەم مروقتە بېخوات، ئەمە ئەمە دەگەنەت كە
ھەندىك لە فېتامىن B6 لەناو لەشدا دەبى دروست بىت. ئەمە

بوولەمەۋدوا دۇزراۋەتەۋە كە جۇرەبەكتىر يەك لەناو رىخولەدا
دەۋىت و دەتوانى پىرىدوكسىن دروست بىكات. لەگەل ئەمەشدا
ئەم مەسەلە يە ھىشتا بە تەۋاۋى رۋون نەبوتەۋە.

فېتامىن B6 لەناو دانەۋىلەدا زۇرە بە تايىتە لەناو چەكەرى
توۋدا (۲۷) ۋەكو گەنم و جۇرەگەنمەشامى. بەشىكى زۇرىش لەم
فېتامىنە لەناو ھىلكە و گوشت و جەرگ و گورچىلەدا ھەبە.

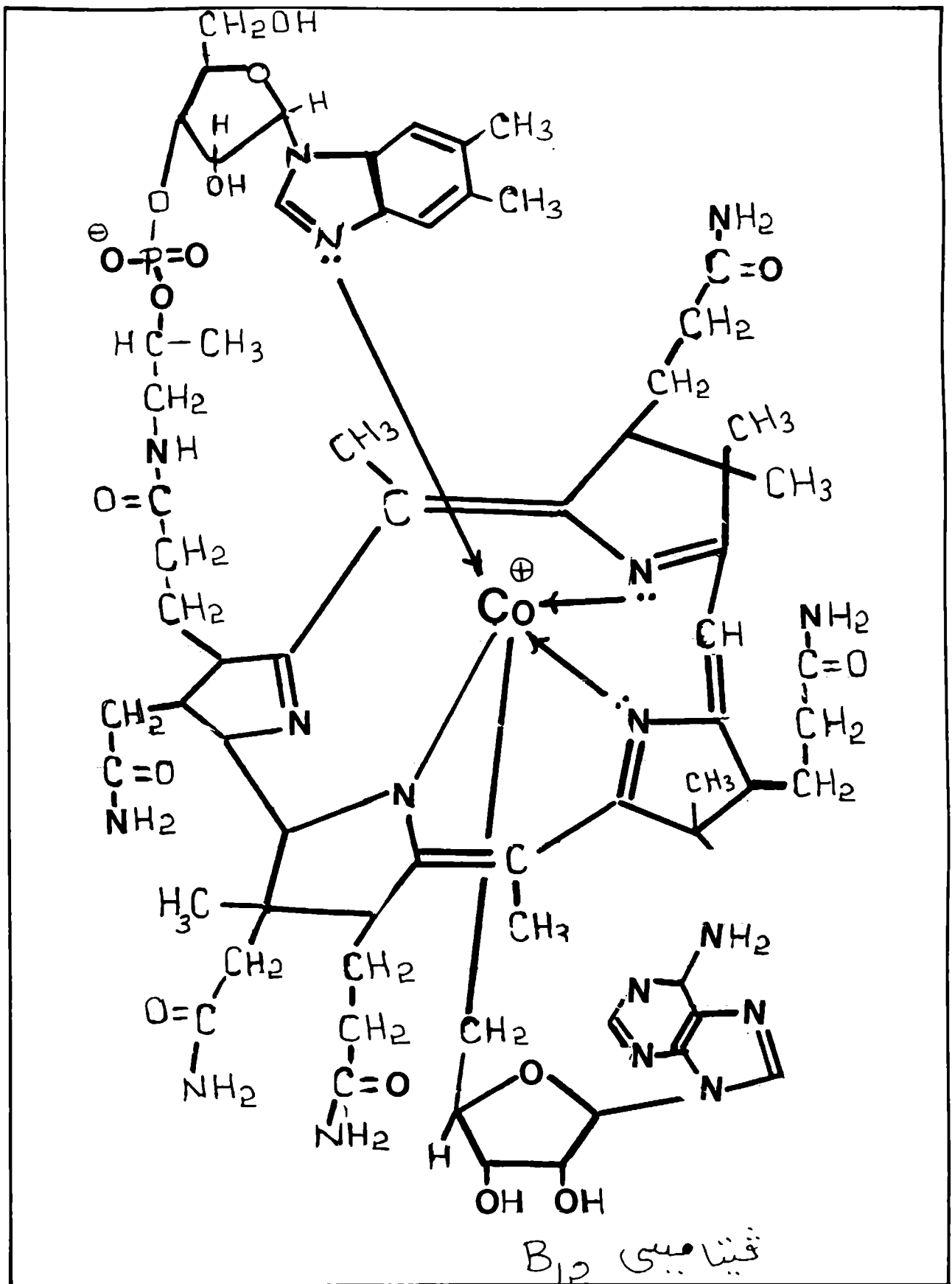
۸ - كۆبەل ئەمىن (فېتامىن B12) Cobalam ine :

لە سالى ۱۹۴۸ز. بۇ يەكەم جار فېتامىن B12 پوختە كراۋ بە
شىۋەپەكى پەتى و بللورى خەست كرا لەلايەن دوو جون
(تېپى) (۲۸) جىاۋاز لە زانايانى كىمىيە بە ناوبانگە جۇنىكىيان
(تېپىكىيان) لە ئىنگلترە بوون بە سەرۋكايەتە ئى. لىستەر سىمىث
E. Lester smith جونەكەى (تېپەكەى) ترى لە ئەمەرىكا بوون بە
سەرۋكايەتە رىكس Riekes. ھەردو جون (تېپ) لە فېتامىن
B12 دەكۆلانسەۋە بەبى ئەۋى ھىچيان ئاگادارى لەۋى تىران
بىت. ھەرلايەكى لەم دوو جونە فېتامىن B12 يان خوشەۋ
خەست كرا لە جۇرە بەكتىر يەك. فۇرمىولەى دەستورى كىمىيەى
ئەم فېتامىنە زۇر ئالوزاۋى يە، بەلام دۇزراۋەتەۋە بەم شىۋەى
خوارەۋە يە: -

ئەم فېتامىنە ۋەكو دەبىت لە فۇرمىولاكەيدا توخمى
كۆسالتى تىادا ھەبە. شىيانى باسە لەشى مروقى ۋە ھەمو
زىندەۋەرەكان تۋانەى دروست كرا ئەم فېتامىنە يان نى يە. تەنھا

يەك جۇر بەكتىر يە تايىتە ھەبە كە لەناو خوۋولدا دەزى و تۋانەى
دروست كرا فېتامىن B12 ى ھەبە. واتە فېتامىن B12 ئامادە

دەكرىت لە لاينە كۆمپانىيەكانى دەرمان سازىۋە بە ھۆى بە
خىوكردىنى و زۇر كرا ئەم جۇرە بەكتىر يە.
(كۆتايى بەشى يەكەم)



پهراویزو فهرهنگوګ: -

رهق نابن و گهلنك جار دهبته هوې ئیفلجی نهو منداله.
خودان بهبه ههتاو تیماریکی زور بهکاره بو نم نهخوشیه.
تکایه سهیری باسی فیتامین - D بکه له لاپهړهکانی
ثایندهدا.

۱ - خوراك = نهوې دهخوریت.

= خواردنیکی تاییهت = راشن Rashin

۲ - نهسکه رپووت = أسقربوط: له میژهوه نم نهخوشیه
ناسراوه.

۴ - فیتامین Vitamin: نم ناوه له سالی (۱۹۱۲ز) دا دانرا له
لایه ن کاسیمبر فنك Casimir Funk وه به واتای «پیویست
بو ژیان» داریزراوه.

پیش نهوې فیتامینهکان بدوزرینهوه نهخوشی
نهسکه رپووت توشی نهو جوړه کهسانه دهبوو که میوه
سهوزیان نهدهخوارد، وهکو نهو کهشتیوانانهی که
ویل بوون بهدوای ژیانیا نا بو ماوهیهکی زور بهناو دهریاداو
له خواردنی میوهوه سهوزی دهبران. ههتا ماوهیهك ناوی
نهخوشیهکیان نا به «نهخوشی کهشتیوان» چونکه به
زوری توشی نهوان دهبوو. هوې نم نهخوشیهش بریتیه
له کم خواردنی فیتامین - C. له لاپهړهکانی ثایندهدا باسی
نم فیتامینه بهدریزی دهکین. نیشانهکانی نهسکه رپووت
نمانهیه: -

۵ - تیروانی = نظریه Theory

۶ - بهری بهری = نهخوشیهکی تاییهتیه به کهمیهتی فیتامین
- B دا باسی دهکین له مهودوا.

۷ - سهچاوهی سروشتی = مصدر طبیعی.

۸ - کو نهزیم Coenzyme: دهتوانین به کوردی ناوی بنین
«هاوئه نهزیم» چونکه نم ماددانه هاوړنی نهزیمه، بهبی
بوونی نهزیم کاری خوې جی بهجی ناکات.

۱ - ههست کردن به لاوازی گشتی، وه رهنګ پروکان.

۲ - ههست به بازار له جومگه وهردوو لاقدا دهکریت.

۳ - سووتاندنهوهو ناوسانی پوک، وه ههوکردنی
ددانهکان.

۹ - کارلنك = تفاعل، کارلنکی کیمیایی = تفاعل
کیمیایی.

۱۰ - فورمیولا = دهستور = یاسای کیمیایی = القانون
الکیمیایی أو الصیغه الکیمیائية.

۴ - کم ناره زوکردنی خواردن و کیش کم بوونهوه.

بو خوپاراستن لهم نهخوشیه پیویسته مروف به بهردهوام
فیتامین - C بخوات.

۱۱ - بهکتريا: Bacteria گیان لهبهریکی میکروسکوپییه واته
تنها به زهه بین دهبینریت. جوړو چهشنی بهکتريا زورن
ههسدیکیان سوود بهخشن به مروف. وه ههسدیکیان
زههرو هوې نهخوشین. نهو بهکتريایانهی که مروف
نهخوش دهخن بیان دهلین میکروب Microbes

۳ - ئیسکه نر مه: الکساح - بهتاییهتی توشی مندال دهبیت
به هوې کم بوونی فیتامین - D له لهشیاندا. ئیسکهکانیان

- ۱۲ - خرۆلە سپهكان: كريات الدم البيضاء. خرۆله كانى
خوين دوو جورن: -
- أ - خرۆلە سووره كان Red Cell
ب - خرۆلە سپهكان White Cell
- ۱۷ - ئوردوكا = معسكر.
۱۸ - كهرووى سهوز = Mold = طحالب.
۱۹ - سايه مين = Thiamine
۲۰ - خوگر = ثابت، به ئاسانى پىكهاتوى تىك ناچىت
- ۲۱ - قلوى = واته زور تفت وه كو NaOH وه KOH
۲۲ - كاويژگر = مجتر.
۲۳ - دهپه نىمىت = نهستور دهبيت = يتفخ، يورم
۲۴ - پهله وهر = طير (طيور).
۲۵ - دهسوتيه وه = يلتهب.
۲۶ - دانه وئله = حبوب.
۲۷ - توو = بدور.
۲۸ - جون = مجموعه.
- خرۆلە سووره كان ئاسىيان تىادا ههيه و ئوكسجين
دهگوازىته وه له سپهكانه وه بو ناوشانه كان كه چى خرۆلە
سپهكان ميكروبه كانى نه خوشى دهكوژن.
- ۱۳ - نيكوتين، Nicotin: ئەم ماددهيه له ناو توتن دا ههيه
۱۴ - نهزىف: نزيف: خوين بهربوون.
۱۵ - ههنديك جار پىسايى نه خوش رهش داده گىرسىت
چونكه خوينه كەى ناوى كوڻ دهبيت.
۱۶ - تريپتوفان: به كىكه له ترشه ئەمىنيه كانى له شى
مروڤ.

تكايه، ئەوانهى باس و وتارمان بو ده نيرن، په پرهوى ئەم دوو
خاله بكن: -
۱ - باسه كه به خه تىكى خوش بنووسن و دابركردنى (تقطيع)
وشه كان بو ئيمه به جى بهيلن.
۲ - باسه كه به رينووسى تازهى كوڤ بنووسن.

ثمة نوعان من الفيتامينات :

- ١ - الفيتامينات التي تذوب في الماء
- ٢ - الفيتامينات التي لا تذوب في الماء ولكنها تذوب في الدهون وعلى المرء تناول الفيتامينات كل يوم لانه لا يمكن الاحتفاظ بتلك الفيتامينات في الجسم بل انها تفرز او تطرح خارج مع البول والغائط، وتحتفظ بالفيتامينات التي تذوب في الدهون في جسم الانسان لمدة من الزمن، ويذكر الباحث اسماء الفيتامينات التي تذوب في الماء والتي تذوب في الدهون ثم يتطرق الى مجموعة فيتامين B وتركيباتها، ويمكن الحصول عليها في الصيدليات على شكل حبوب او كبسولات، ولا يجوز شراء الادوية والفيتامينات دون استشارة طبية لانها تلحق الضرر بالمرء كون هذه الفيتامينات تساعد الانزيمات، لان الانزيمات لا تستطيع ان تتفاعل دون مساعدة فيتامينات خاصة. كما ان هذا الفيتامين B كومبليكس يتكون من ثماني مركبات وهي :

حامض بانتوثنيك، حامض نايكوتنيك، زايوفليثن، ثايمين، بايونين، حامض فوليك، كوبل أئين، والى جانب هذه الفيتامينات يتحدث الباحث عن مادة اخرى تسمى (كولين) والتي لا تعتبر فيتامين بقدر ما هي موجودة مع فيتامين B كومبليكس لانها غير موجودة في الخلايا بشكل مساعد للانزيم، وازضافة الى هذه المادة يتناول الدكتور ذنون مادة اخرى تسمى ثينوسيتول، ولا ننسى بان مصدر غناء فيتامين B هو الخميرة ثم الكبد ودقيق الحنطة والشعير.

يتطرق الباحث الى كل فيتامين ومادة بشكل مفصل ويبحث عن مكوناتها وفوائدها والمواد التي تكون غنية بها. وفي ختام بحثه يشرح المصطلحات العلمية التي استخدمها في سياق بحثه، ولا ننسى بانه عزز دراسته ببعض الصور التخطيطية ليقف القاريء بنفسه على فيتامين B-2 مثالا لانه من الفيتامينات المعقدة جداً ولكنه اكتشف من قبل فريقين مختلفين من علماء الكيمياء.

يتناول البحث الفيتامينات بشكل مفصل ولاسيما تركيباتها الكيميائية وعلاقة كل فيتامين بالصحة، كما يتناول المواد الغذائية الغنية بالفيتامينات والامراض التي تصيب جسم الانسان من جراء قلة الفيتامينات. في البداية يفرد الباحث مقدمة لدراسته ويلقي الضوء على اكتشاف الفيتامينات حيث ان العالم البيولوجي ماجندلي اول من اجرى تجربة على مجموعة من الحيوانات في مختبره الخاص واكتشف بان بعض المواد الغذائية تفتقر الى عوامل منشطة لصحة الانسان وتقويتها، ومن بعد هذا العالم جاء ليونين فاعاد تجارب ماجندلي السابقة وهو ايضا لم يستطع ان يكتشف الاسباب الى ان جاء بكلهارنيك واجرى تجربة جديدة واستخدم في تربية صغار الفأر مواد خاصة فلم يحصل على نتيجة مرضية فاضطر ان يعطيها الحليب الطازج فوجد ان صحتها قد تحسنت لذا اكتشف ان في الحليب مادة تؤدي الى تحسين وتطوير صحة الفئران.

كما ان هوبكنز وضع بان هناك عدة امراض تصيب البعض وانها ناتجة عن قلة تناول بعض الاطعمة، وقد ظهر اسم فيتامين منذ ذلك الوقت.

وقد قرر العلماء تسمية المادة التي تؤدي الى نمو الجسم وتقوية الجسم وتحسين صحة الانسان بالفيتامين Vitamin وهذه المادة موجودة في الحليب.

بعد ذلك ينتقل الباحث الى نظرية الفيتامينات التي تعتبر مادة مفيدة وضرورية لجسم الانسان، فاذا لم يتناولها الانسان او يقلل منها فيصاب ببعض الامراض الخاصة كمرض اسقربوط والكساح. ثم يشرح لنا كلمة فيتامين التي تتكون من مقطعين Vit بمعنى الضروري وامين التي تتكون من نوع عضوي حيث ان جميعها فيها المجموعة الامينية (NH₂).