

To get hand written assignments Call or messege

051-2285833, 0344-5515779, 03005371884

NISHAT EDUCATION PORSH ARCADE PLAZA G9 MARKAZ

ISLAMABAD

سمسٹر بہار 2020ء

کورس: غذا اور غذائیت	کوڈ: 356
سطح: ایف اے	مشق نمبر: 1

(حصہ الف) کل نمبر (10)

- ذیل میں دیے گئے جوابات میں سے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔ ہر صحیح کا ایک نمبر ہے۔
- 1- انسانی جسم کا تقریباً کتنے فی صد حصہ لحمیات پر مشتمل ہوتا ہے؟
  - 2- جسم میں جب لحمیات پھنکانی کے ساتھ ملتی ہیں تو ایک مرکب بنتا ہے جسے کتے ہیں۔
  - 3- ٹریپٹوفین (Tryptophan) ایک ضروری امینو ترش جو جسم میں ----- بنتا ہے۔
  - 4- سوگرام انڈے سے کتنے ملی گرام حیاتین ب حاصل ہوتا ہے۔
  - 5- نیاسین حاصل کرنے کا بہاؤ اذریعہ کیا ہے؟
  - 6- حیاتین ب کا وکس نام سے پکارا جاتا ہے۔
  - 7- حیاتین ب 12 کوکب دریافت کیا گیا؟
  - 8- سوگرام پھل پھول سے کتنے گرام ٹھیک حاصل ہوتی ہے۔
  - 9- جسم میں اگر آئرن کی کمی ہو تو کیا بننے میں کمی ہو جاتی ہے؟
  - 10- سوگرام مٹھر سے کتنے گرام فولاد حاصل ہوتا ہے؟

0344-5515779, 03005371884

051-2285833, 2285733

(حصہ ب) کل نمبر (20)

مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات مختصراً لکھیں۔ ہر سوال کے چار نمبر ہیں۔

1- لحمیات کی حیاتیاتی قدر و قیمت سے کیا مراد ہے؟

لحمیات کی قدر و قیمت سے مراد انسان و جن کی وہ مقدار ہے جو جسم میں نشوونما کے لئے استعمال ہوتی ہے اس لئے یہ قدر و قیمت ایک پیچیدہ مقدار ہے۔ جو خوراک کی لحمیات میں موجود کیمیکلز اور ان کے تنظیم ہونے، جذب ہونے اور جسم میں دوبارہ لحمیات میں تبدیل ہو کر ذخیرہ پر منحصر ہوتی ہے اس لحاظ سے یہ حقیقت ہے کہ تمام حیوانی لحمیات (جن میں انڈے، مچھلی، دودھ اور گوشت شامل ہیں) کی حیاتیاتی قدر و قیمت بہت نیا رہتی ہے اور اناج وغیرہ کی حیاتیاتی قدر بہت کم ہوتی ہے۔ لیکن جب نباتاتی اور حیوانی لحمیات کو ملا کر کھایا جاتا ہے تو پھر اچھی قدر و قیمت والی لحمیات حاصل ہو جاتی ہے۔

2- پھنکانی جسم میں کیا کام سرانجام دیتی ہے؟

1- پھنکانی جسم میں حرارے مہیا کرتی ہے۔ ایک گرام پھنکانی جسم کو حرارے مہیا کرتی ہے۔

2- پھنکانی کی کھانے میں موجودگی سے جلد بھوک لگنے کا اندیشہ نہیں ہوتا کیونکہ یہ دیر سے ہضم ہوتی ہے۔

- 3- چکنائی میں جسمانی صحت کیلئے ضروری چکنے تراشے ہوتے ہیں۔  
 4- چکنائی کی کھانے میں موجودگی سے کھانا زیادہ مزیدار بنتا ہے۔ یہ ہمارے بہت سے کھانے چکنائی نہ ہونے کی وجہ سے بد ذائقہ ہو جاتے ہیں۔  
 5- چکنائی کچھ خاص قسم کی حیاتیات کو جسم میں لے جانے اور زردی بننے میں مدد دیتی ہے۔  
 6- چکنائی جسم کی چکنی بافتوں (Fatty Tissues) کی مرمت کرنے کے کام آتی ہے۔

### 3- جسم میں اگر حیاتیات کم کی کم ہو جائے تو کیا اثرات ہوتے ہیں؟

جسم میں حیاتیات کم ایک اہم کام سرانجام دیتا ہے اور وہ کام ضرورت پڑنے پر خون کو ٹھنڈا کرنے کا ہے۔ کچھ افراد ایسے بھی ہوتے ہیں۔ جو اگر زمین پر گر جائیں اور انہیں چوٹ آجائے تو زخموں سے یوں خون بہتا ہے کہ رکنے کا نام ہی نہیں لیتا ایسے افراد کے جسموں میں حیاتیات کم کی کم ہوتی ہے۔ وہ تمام افراد جو اپنی خوراک میں ایسی غذاؤں کا استعمال کرتے ہیں جن میں حیاتیات موجود ہو اور چوٹ لگنے پر کبھی اگر انہیں زخم آجائے تو تھوڑی دیر خون بہتا ہے اور کچھ دیر بعد خود بخود بند بھی ہو جاتا ہے۔

### 4- نیا سین کی کیمیائی خصوصیات لکھیں۔

- یہ بے رنگ قلعی سفوف ہوتا ہے۔

- یہ پانی اکٹھا کر لے کر (ACETONE) میں جلد حل ہو جاتا ہے۔

- حرارت بڑھتا ہے اور اکٹھا کر لے کر نہیں ہوتا۔

- حیاتیات ب 6 ذائقہ میں کڑوا ہوتا ہے۔

- حیاتیات ب 6 کی کچھ مقدار تیز حرارت پر پکانے یا لالنے سے درجہ حرارت پر ضائع ہو جاتی ہے۔ لہذا ایسی اشیاء جن میں حیاتیات ب 6 موجود ہوں انہیں ہلکی آگ پر پکانا فائدہ مند ہوتا ہے۔

### 5- مندرجہ ذیل سوگرام وزن کی غذاؤں سے کتنے گرام قشور حاصل ہوتا ہے؟

قشور

0.24  
0.41  
0.5  
0.4  
0.38  
0.10  
0.09  
0.13

اشیائے خوردنی

کھجور

مچھلی

بجیر

کھجور

کھجور

چاول

گائے کا دودھ

بھینس کا دودھ

051-2285833, 2285733

BS NISHAT EDUCATION

مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات مفصل لکھیں۔ ہر سوال کے دس نمبر ہیں۔

1- غذائی اجزاء کون کون سے ہیں کسی دو کے بارے میں مفصل لکھیں۔

جواب: غذائی اجزاء

غذا میں یہ غذائی اجزاء مختلف مقداروں میں پائے جاتے ہیں۔ جو غذائی اجزاء نسبتاً زیادہ مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ ان کو بنیادی اجزاء کہتے ہیں۔ ان بنیادی اجزاء کے نام مندرجہ

ذیل ہیں۔

پانی - کاربوہائیڈریٹس - لحمیات - چکنائی - غذائی ریشے  
ایسے غذائی اجزاء جو سہاگم مقدار میں موجود ہوتے ہیں ان کو چھوٹے غذائی اجزاء بھی کہا جاتا ہے۔ ان اجزاء میں مندرجہ ذیل شامل ہیں۔  
- حیاتین - نمکیات

### غذائی ریشے:-

”غذائے تمام اجزاء جس کا انسانی معدہ میں موجود خامرے ہضم کرنے سے قاصر ہوں غذائی ریشے کہلاتے ہیں۔“

ان اجزاء میں سیلولوز، ہی سیلولوز، گم، لگنٹین شامل ہیں۔ ان اشیاء کے مجموعے کو غذائی ریشے کہا جاتا ہے۔ کہیں کہیں کروڈر ریشے کا ذکر بھی ملتا ہے۔ یہ غذا کے اس حصے کا نام ہے۔ جو کھانا کو ہلکے تیزاب اور الٹکی سے گزرنے کے بعد باقی بچ رہتا تھا اس کروڈر ریشے میں تقریباً 26 فی صد ہی سیلولوز 50 سے 80 فی صد سیلولوز اور 10 سے 50 فی صد کے قریب لگنٹین موجود ہوتی ہے اس کے علاوہ غذا میں موجود گوند جیسے مرکب کا کہیں پتہ نہ چلتا تھا موجودہ دور میں ان اجزاء میں گوند کو بھی شامل کر کے اس سے غذائی ریشوں کا نام دیا گیا ہے۔

غذائی ریشے تمام نباتاتی ذرائع سے حاصل ہوتے ہیں۔ جب کہ ان کی کمی یا وی طریقے پر بھی تیار کیا جاتا ہے۔ یہ غذائی ریشے گندم کے چھلکے اور تازہ ہزیوں اور پھلوں (سیب) کا جڑ، مولیٰ وغیرہ میں بکثرت پایا جاتا ہے۔

### کھانے میں غذائی ریشے کی موجودگی:-

قبض کے لئے مفید:- غذائی ریشے اگر ہضم نہیں ہوتے لیکن نظام کو بہتر رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ غذائی ریشے کی کھانے میں موجودگی قبض کو دور کرتی ہے۔  
کولیسٹرول:- ماہرین نے تجربات کی روشنی میں یہ ظاہر کیا ہے۔ کہ غذائی ریشے خوراک میں موجود اضافی کولیسٹرول کو اپنے اندر جذب کر لیتے ہیں۔ اور پھر رفع حاجت کے ذریعے اسے جسم سے باہر نکال دیتے ہیں اس طرح خون میں کولیسٹرول کی مقدار زیا دہ نہیں ہونے پاتی۔

وزن میں کمی:- غذائی ریشے معدے میں پہنچ کر پھول جاتے ہیں اور سائز میں بڑے ہو جاتے ہیں۔ اس سے معدے کو جلد بھر جانے کا احساس ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دوسری کم کرنے والے افراد غذائی ریشے کا استعمال زیا دہ کرتے ہیں۔

فیبلیس:- کھانے میں غذائی ریشے کی موجودگی خون میں گلوکوز کی مقدار کو بھی کنٹرول کرتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ شوگر کی شکایت (فیبلیس) والے مریض جب اپنی خوراک میں غذائی ریشے کا اضافہ کرتے ہیں تو ان کے خون میں گلوکوز کی مقدار کنٹرول ہو جاتی ہے۔

### چکنائی:-

چکنائی کاربن، ہائیڈروجن اور گھیرے کے ذریعے بننے والی مادوں کے مجموعے کو کہتے ہیں۔ یہ لکڑیوں میں بھی پائی جاتی ہے۔ چکنائی جسم میں لگ بھگ 10 فی صد تک ہوتی ہے جس سے ضرورت کے وقت حرارت اور توانائی حاصل کی جاتی ہے چکنائی حرارے پہنچانے کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ کیونکہ ایک گرام چکنائی تقریباً 9 حرارے فراہم کرتی ہے۔ نظام انہضام کے دوران چکنائی کی خوراک میں تھوڑی مقدار میں موجودگی خوراک کو ہضم کرنے میں مدد دیتی ہے۔ جسم میں یہ آمدورفت کا کام بھی کرتی ہے خاص طور پر ان حیاتیات کے لیے جو صرف چکنائی میں حل پذیر ہوتے ہیں جسم میں ذخیرہ ہونے کی صورت میں جسم میں موجود لحمیات اور دوسرے غذائی اجزاء میں حفاظت بھی کرتی ہے۔

0344-5515779, 03005371884,  
051-2285833, 2285733

اس کی بڑی مثال کولیسٹرول ہے جس کی بھاری مقدار جسم کے اندر رہتی بنتی ہے۔ کولیسٹرول خون میں موجود ہوتا ہے اور پھینکے تڑشوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے میں مدد دیتا ہے۔ خوراک میں زیا دہ حیوانی ذرائع میں پایا جاتا ہے۔ ان ذرائع میں گوشت اڈے وغیرہ شامل ہیں۔

سیرائیڈز چکنائی ہی کی قسم ہے چکنائی کی یہ قسم خون کی نالیوں میں جمع ہو کر خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پیدا کرتی ہے۔ چکنائی جسم میں ایندھن کا کام بھی کرتی ہے۔

روزمرہ زندگی میں چکنائی کی استعمال کی حالت:- انسانی غذا میں استعمال ہونے والی چکنائی میں زیا دہ مقدار ڈائی گلیسرائیڈز کی ہوتی ہے اس کے علاوہ ہم فاسفولیڈز اور سیرائیڈز کا استعمال بھی کرتے ہیں۔ یہ نباتاتی طور پر کاربن ہائیڈروجن اور آکسیجن سے بنے ہوتے ہیں۔

(i) فاسفولیڈز:- اس قسم کی چکنائی میں فاسفورس کا عنصر موجود ہوتا ہے۔ لہذا یہ فاسفورس گروہ کہلاتا ہے۔ یہ اکثر لحمیات کے ساتھ منسلک ہوتا ہے۔ لہذا یہ لحمیات کو ایک سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ فلیوں کی چھلی بنانے کے کام آتے ہیں۔ اس کی بڑی مثال لگنٹین ہے جو جانے سے کی زردی میں پائی جاتی ہے۔

(ii) سیرائیڈز:- اس قسم کی سب سے بڑی مثال کولیسٹرول ہے جسکی بھاری مقدار جسم کے اندر رہتی بنتی ہے۔ کولیسٹرول خون میں بھی موجود ہوتا ہے اور پھینکے تڑشوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے میں مدد دیتا ہے۔ خوراک میں زیا دہ حیوانی ذرائع میں پایا جاتا ہے ان ذرائع میں گوشت اڈے وغیرہ شامل ہیں۔ اڈوں میں خاص مقدار میں کولیسٹرول موجود ہوتا ہے اس کے علاوہ نباتاتی ذرائع (سبزیاں پھول نالیوں اور مانج وغیرہ) میں۔

(iii) ڈائی گلیسرائیڈز:- ہمارے کھانے میں موجود چکنائی کا 98 فی صد حصہ ڈائی گلیسرائیڈز ہوتے ہیں۔ ڈائی گلیسرائیڈز ایک حصہ گلیسرول اور تین حصے پھینکے تڑشے سے ملا کر بننے ہیں گلیسرول کو

عام زبان میں گلیسرین بھی کہا جاتا ہے، جو کہ ذائقے میں بے حد مٹھی ہوتی ہے زیادہ تر تیل اور پکنائی وغیرہ میں مختلف قسم کے ترشے موجود ہوتے ہیں انہی چکنے ترشوں کی وجہ سے پکنائی کی مختلف خصوصیات وجود میں آتی ہیں یہ خصوصیات زیادہ تر ہائیز رو جن اندازی کے عمل سے معلوم کی جاتی ہیں۔ اسی وجہ سے ان چکنے ترشوں کو بھی سیر شدہ چکنے ترشے اور غیر سیر شدہ چکنے ترشے کے نام سے جانا جاتا ہے۔

**کھانے میں اہمیت:** پکنائی جسم میں حرارے مہیا کرتی ہے ایک گرام پکنائی جسم کو 9 حرارے مہیا کرتی ہے۔ پکنائی کی کھانے میں موجودگی سے جلد بھوک لگنے کا اندیشہ نہیں ہوتا کیونکہ یہ دیر سے ہضم ہوتی ہے۔ پکنائی میں جسمانی صحت کے لیے ضروری چکنے ترشے ہوتے ہیں۔ پکنائی کی کھانے میں موجودگی سے کھانا نیا دہمزیدار بنتا ہے۔ ہمارے بہت سے کھانے پکنائی نہ ہونے کی وجہ سے بد ذائقہ ہو جاتے ہیں۔ پکنائی کچھ خاص قسم کے حیاتیات کو جسم میں لے جانے اور جزو بدن بننے میں مدد دیتی ہے۔ پکنائی جسم کی چکنی بافتوں (Fatty Tissues) کی مرمت کرنے کے کام آتی ہے۔

## 2- پانی کی ساخت اور خصوصیات لکھیں نیز پانی کے ہضم ہونے کے طریقے کار پر بحث کریں۔

جواب: پانی

ہمارے جسم کا سب سے بڑا حصہ پانی ہے۔ ایک آدمی کے وزن کا تقریباً 55 سے 60 فیصد حصہ پانی ہوتا ہے۔ لہذا 60 کلوگرام وزن کے آدمی کے جسم کے مختلف خلیوں میں تقریباً 34 لیٹر پانی موجود ہوتا ہے۔ پانی ہمارے جسم میں خوراک کی شکل میں اور پینے کے سادہ پانی کے ذریعے داخل ہوتا ہے۔ اور ضرورت کے مطابق جسم میں ذخیرہ ہو جاتا ہے۔

**پانی کی کیمیائی ساخت اور خصوصیات:**

پانی ایک سادہ مرکب ہے۔ جس میں دو حصے ہائیز رو جن اور ایک حصہ آکسیجن موجود ہوتی ہے۔ علامت کے طور پر اس کو  $H_2O$  لکھا جاتا ہے۔ پانی کے شفاف پانی میں کوئی بو نہیں ہوتی۔ اس کا اپنا کوئی ذائقہ نہیں ہوتا۔ لیکن اس میں موجود خاص قسم کی معدنیات اس میں کھارے پن کا تصور دیتی ہے۔ ان معدنیات میں کچھ ذرات سوڈیم، کالمش اور فلوئو لاد شامل ہوتے ہیں۔ ایسا پانی جس میں معدنی ذرات زیادہ مقدار میں ہوں۔ بھاری پانی کہلاتا ہے۔ جب کہ ہلکے پانی میں کم معدنی ذرات پائے جاتے ہیں۔

بھاری پانی کو پینے کے قابل بنانے کے لئے پانی کا بالانا ضروری ہوتا ہے۔ پانی کی معدنیات برتن کی اندرونی سطح پر جمع ہو جاتے ہیں۔ اور پانی بذات خود ہلکا اور معدنیات سے پاک ہو جاتا ہے۔ پانی کو معدنیات سے بالکل صاف کرنے کے لئے ضروری ہے کہ پانی کا بال کر اس سے ساٹھے والے بخارات کو کسی چیز میں اکٹھا کر کے دوبارہ پانی میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ اس کو کشید شدہ پانی کہا جاتا ہے۔ جو معدنیات اور جراثیم سے بالکل پاک ہوتا ہے۔ سائنسی تجزیہ گاہوں میں مختلف تجربات کے دوران یہی پانی استعمال ہوتا ہے۔

**پانی کے ہضم ہونے کا طریقہ کار:**

معدے میں کھانے کی پانی تقریباً 10 سے 15 منٹ میں ہضم ہوتا ہے۔ لیکن چونکہ پانی چھوٹی آنت میں داخل ہوتا ہے اس کے ہضم ہونے کی رفتار میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ پانی سب سے زیادہ تیزی کے ساتھ بڑی آنت میں ہضم ہوتا ہے۔ دن بھر 24 گھنٹے میں ایک صحت مند جسم زیادہ سے زیادہ 20 کلوگرام کے قریب پانی ہضم کر سکتا ہے۔ اس طرح پانی کے ہضم میں داخل ہونے اور جسم سے خارج ہونے میں ایک توازن برقرار رہتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جب بھی جسم میں ضرورت سے زیادہ پانی داخل ہوتا ہے تو صحت مند جسم چند ہی گھنٹوں کے اندر راند رفاٹو، ہضم شدہ پانی جسم سے خارج کر دیتا ہے۔

0344-5515779, 03005371884, 051-2285833, 2285733

انسانی جسم روزانہ تقریباً تین کلوگرام پانی خارج کرتا ہے۔ سردیوں کے موسم میں فالتو پانی پھیٹا بی صورت میں زیادہ اور پینے کی صورت میں کم خارج ہوتا ہے۔

ہمارے ملک میں ایک آدمی کو روزانہ سات سے دس گلاس یا دو کلوگرام سے تین کلوگرام تک پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ لیکن بعض اوقات جب کوئی فرد صاف پانی استعمال نہ کرنے کی وجہ سے بچپش، اسہال اور دست وغیرہ کا شکار ہوتا ہے تو ایسی صورت میں مریض (DEHYDRATION) کا شکار ہو جاتا ہے۔ اس کی کافروری طور پر دور نہ کیا جائے تو موت بھی واقع ہو جاتی ہے۔ کچھ ممالک میں قبض کی بڑی وجہ پانی کم استعمال کرنا ہے۔

**جسم میں پانی کے فوائد:**

خوراک ہضم ہونے میں مدد دیتا ہے۔  
خون میں جذب ہونے میں کارآمد بنتا ہے۔  
خوراک کے غیر ہضم شدہ اجزاء کو فضلات اور پھیٹا بی کی شکل میں جسم سے خارج کرتا ہے۔ پھیٹا بی کا 97 فی صد حصہ پانی ہوتا ہے۔  
خلیوں میں غذائی اجزاء کے ہضم ہونے اور جذب ہونے کے بعد فالتو پانی اور زہریلے مادوں کو پینے کی صورت میں خارج ہونے میں مدد دیتا ہے۔  
دیرجہ حرارت برقرار رکھنے میں مدد دیتا ہے۔ پینے کی مدد اضافی حرارت جسم سے خارج ہو جاتی ہے۔ جسم میں بافتوں، ہڈی اور خون کی ضرورت کو پورا کرتا ہے۔ ہمارے خون کے سرخ خلیوں میں تقریباً 70 فی صد اور سفید خلیوں کا 92 فی صد حصہ پانی ہی ہوتا ہے۔ اور بعض بافتوں میں 70 سے 90 فی صد تک پانی ہوتا ہے۔  
جسم کے جوڑوں اور پٹھوں کو نرم کرتا ہے۔

- جلد کو تازہ رکھنے میں مدد دیتا ہے۔

پانی حاصل کرنے کے ذرائع:-

پانی کے بڑے ذرائع میں دریا، کنویں، ندی، نالے، چشمے اور بارش وغیرہ شامل ہیں۔ جن کا پانی عام استعمال میں آتا ہے۔ مشروبات مثلاً دودھ، لسی، پھلوں کا رس، سبزیوں کا رس بھی قدرتی ذرائع میں شامل ہیں۔ جب کہ چائے اور کوک وغیرہ مصنوعی طریقے سے تیار کردہ ذرائع میں شامل ہیں۔ گوشت، انڈے وغیرہ میں بھی وافر مقدار میں پانی ہوتا ہے۔ جب کہ مائع، مکی، گندم، ساجرہ، چاول اور دالوں وغیرہ میں سبنا کم پانی مقدار میں موجود ہوتی ہے۔

3- ہضم ہونے والے کاربوہائیڈریٹس کی اقسام مفصل تحریر کریں۔

جواب: ہضم ہونے والے کاربوہائیڈریٹس:-

انسانی جسم میں ہضم ہونے والے کاربوہائیڈریٹس تین بنیادی اقسام کے ہوتے ہیں۔

(1) ایک شکر مرکب

(2) دو شکر مرکب

(3) کثیر شکر مرکب

یک شکر مرکب MONO SACCHARIDES

یہ کاربوہائیڈریٹس کی سب سے سادہ قسم ہے۔ دوسرے تمام قسم کے کاربوہائیڈریٹس کو ہضم ہونے اور خون میں جذب ہونے سے پہلے ایک شکر مرکبات میں تبدیل ہونا پڑتا ہے۔ یہ پانی میں حل پذیر اور ذائقے میں ہلکے پٹھے ہوتے ہیں۔

ان کو کیمیائی زبان میں (HO) نکتے ہیں۔ ایک شکر کی کاربوہائیڈریٹس کی مثالیں گلوکوز (GLUCOSE) فرکٹوز (FRUCTOSE) گلیکٹوز (GALACTOSE) ہیں۔ گلوکوز کو خواہ وہ پائیدار شکل میں ہو یا مشروبات کی شکل میں جسم میں داخل ہوتے ہی معدے ہی سے خون میں جذب ہو جاتا ہے۔

یہ نباتاتی کیمیائی اور حیوانی تینوں ذرائع سے حاصل ہوتا ہے اور نباتاتی ذرائع سے یہ ایک ایسا اس کی شکل میں دوسرے شکر مرکبات کے ساتھ حاصل کیا جاسکتا ہے۔ فرکٹوز کو حاصل کرنے کے قدرتی ذرائع شہد، پھل اور سبزیاں ہیں اس کے علاوہ فرکٹوز کیمیائی طریقے سے بھی تیار کیا جاتا ہے۔

گلیکٹوز واحد شکر مرکب ہے۔ جو نباتاتی ذرائع سے حاصل نہیں ہوتا بلکہ صرف حیوانی ذرائع سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اس کو حاصل کرنے کا سب سے بڑا ذریعہ دودھ ہے۔

**0344-5515779, 03005371884** دو شکر کاربوہائیڈریٹس

دو شکر کاربوہائیڈریٹس میں شکر کے دو گروپ موجود ہوتے ہیں۔ اور ان کا کیمیائی فارمولہ  $(C_{12}H_{22}O_{11})$  ہوتا ہے انکی مثالیں سکروز، مالٹوز اور لیکٹوز ہیں

جو کہ خامروں یا کسی ترشے کی موجودگی میں اپنے ہی سادہ یک شکر مرکبات میں تبدیل ہو جاتے ہیں سکروز وہ شکر ہے جو ہم روزمرہ زندگی میں چینی کے طور پر استعمال کرتے ہیں یہ نباتاتی حاصل کرنے کا سب سے سستا ذریعہ ہے۔ آنتوں میں تھک کر یہ وہاں کے جانوروں کی جھڑے سے گھونڈا اور گھونڈے میں تبدیل ہو جاتا ہے اور یہ اسی حالت میں خون میں جذب ہو جاتا ہے۔

**051-2285833, 2285733**

مالٹوز ایک ایسا مرکب ہے جو بارلے (Barley) "جو" میں نشہ سے کی صورت میں موجود ہوتا ہے۔ "جو" میں موجود نشہ سے کوکلوکوز میں تبدیل کرنے کیلئے اس کا خمیر اٹھایا جاتا ہے۔ اس دوران نشہ کچھ مالٹوز بنتا ہے جو کہ بعد میں گلوکوز میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اس کے برعکس لیکٹوز (جس کو دودھ کی شکر بھی کہتے ہیں) انسان اور جانوروں دونوں کے دودھ میں موجود ہوتا ہے۔ یہ ایک سفید پاؤڈر کی شکل میں ہوتا ہے اور ٹھنڈے پانی کی نسبت گرم پانی میں جلد حل پذیر ہوتا ہے۔ اگرچہ یہ سبنا کم زود ہضم ہوتا ہے لیکن اس میں سکروز کی طرح میٹھاس نہیں ہوتی اس کا استعمال خوراک میں حرارے بڑھانے کیلئے کیا جاسکتا ہے اور اس کی زیادہ مقدار ایشیا، کوہت زیادہ میٹھا بھی نہیں کرتی۔ لیکٹوز کے مقابلے میں اگر اسی مقدار میں سکروز استعمال کیا جائے تو

کچھ کم اور زیادہ ہضم ہو جاتا ہے۔ یہاں سے بڑھانے کیلئے کیا جاسکتا ہے اور اس کی زیادہ مقدار ایشیا، کوہت زیادہ میٹھا بھی نہیں کرتی۔ لیکٹوز کے مقابلے میں اگر اسی مقدار میں سکروز استعمال کیا جائے تو

کچھ کم اور زیادہ ہضم ہو جاتا ہے۔ یہاں سے بڑھانے کیلئے کیا جاسکتا ہے اور اس کی زیادہ مقدار ایشیا، کوہت زیادہ میٹھا بھی نہیں کرتی۔ لیکٹوز کے مقابلے میں اگر اسی مقدار میں سکروز استعمال کیا جائے تو

کچھ کم اور زیادہ ہضم ہو جاتا ہے۔ یہاں سے بڑھانے کیلئے کیا جاسکتا ہے اور اس کی زیادہ مقدار ایشیا، کوہت زیادہ میٹھا بھی نہیں کرتی۔ لیکٹوز کے مقابلے میں اگر اسی مقدار میں سکروز استعمال کیا جائے تو

کچھ کم اور زیادہ ہضم ہو جاتا ہے۔ یہاں سے بڑھانے کیلئے کیا جاسکتا ہے اور اس کی زیادہ مقدار ایشیا، کوہت زیادہ میٹھا بھی نہیں کرتی۔ لیکٹوز کے مقابلے میں اگر اسی مقدار میں سکروز استعمال کیا جائے تو

کچھ کم اور زیادہ ہضم ہو جاتا ہے۔ یہاں سے بڑھانے کیلئے کیا جاسکتا ہے اور اس کی زیادہ مقدار ایشیا، کوہت زیادہ میٹھا بھی نہیں کرتی۔ لیکٹوز کے مقابلے میں اگر اسی مقدار میں سکروز استعمال کیا جائے تو

**نشا سے:** نشا سے کی بھاری مقدار مختلف قسم کی ہنز یوں اور مانج میں پائی جاتی ہے۔ یہ ہنز یوں میں سٹور ہوتا ہے۔ ان میں آلو شکر قندی، شلجم شامل ہیں۔ جبکہ ان جوں میں والیس، چاول، گندم، مکئی، باجرہ وغیرہ نشا سے حاصل کرنے کے ذرائع ہیں۔ ایک ذریعے سے حاصل ہونے والے نشا سے کے ذرات دوسرے ذریعے سے حاصل ہونے والے ذرات سے سائز اور شکل میں مختلف ہوتے ہیں کھانا پکانے کے دوران نشا سے زود ہضم ہو جاتا ہے۔

نشا سے کے زروں کو جب کبلا جاتا ہے تو یہ بہت سا پانی اپنے اندر جذب کر لیتے ہیں اسکی وجہ سے انکا سائز پھول کر بڑا ہو جاتا ہے اس کی پانی جذب کرنے کی خاصیت کی نشا ندی ایک اور مثال سے بھی ہوتی ہے۔ نشا سے والے پھل کچے ہوتے ہیں تو یہ سائز میں چھوٹے بھی ہوتے ہیں اور انکا ذائقہ بھی بیٹھا نہیں ہوتا لیکن جب پھل گرمی کی وجہ سے پکنا شروع کرتا ہے تو نشا سے زیادہ پانی جذب کرنے لگتا ہے اور پھل میں موجود خامرے نشا سے پر حملہ کر کے اس کو سکروز، گلوکوز اور فکٹوز میں تبدیل کر دیتے ہیں اور ان مرکبات کی وجہ سے پھل ذائقے میں بیٹھا ہو جاتا ہے۔

**گلائیکوجن:** گلائیکوجن ایک کثیر شکر مرکب ہے جو بہت سے گلوکوز کے یونٹوں سے ملکر بنتا ہے جسم میں ایک شکر کاربو ہائیڈریٹس (گلوکوز، فکٹوز، گلائیکوز) خوراک کے ہضم ہونے کے بعد خون میں جذب ہوتے ہیں خون سے یہ باقی جسم کے حصوں کو غذا بنیت پانچا تے ہیں لیکن ان کی اضافی مقدار جو خون میں بیچ رہتی ہے۔ ساری کی ساری گلائیکوجن میں تبدیل ہو کر جگر میں سٹور ہو جاتی ہے۔ اور جب کبھی پھر توانائی کی ضرورت پڑتی ہے تو یہی گلائیکوجن سادہ یک شکر مرکبات میں تبدیل ہو کر خون میں شامل ہو جاتی ہے۔ ایک وقت میں جگر تقریباً آدھے دن کے لیے حارے سٹور کر سکتا ہے۔

**سیلولوز گوند:** سیلولوز میں ایک شکر مرکب ایک زنجیر کی صورت میں ہوتے ہیں۔ یہ شکر مرکب صرف گلوکوز کے سالموں پر ہی مشتمل ہوتے ہیں ہنز یوں، پھلوں اور مانج میں یہ غلیوں کی دیواریں بنانے کے کام آتے ہیں۔

گلوکوز + سیلابی عمل گلوکوز + گلوکوز + گلوکوز + گلوکوز

سیلولوز انسانی جسم میں ہضم نہیں ہو سکتا۔ سیلولوز کو ہضم کرنے کے لیے ایک خاص قسم کے خامرے کی ضرورت ہوتی ہے جو انسانی جسم میں نہیں پایا جاتا۔ یہ خامرہ صرف جانوروں کے جسم میں موجود ہوتا ہے اسکی مثال جھلکے والے چاول ہیں اگر انکو جھلکے سمیت کھلایا جائے تو معدے اور آنتوں کے جوں میں موجود کوئی خامرہ ان جانوروں کو ہضم کرنے میں مدد نہیں دیتا۔ اور یہ چاول تابت ہی رفع حاجت کے ذریعے جسم سے خارج ہو جاتے ہیں۔ سیلولوز کی کچھ مقدار اگر انسان کے کھانے میں ہوتی ہے کھانا بہت ہی قبض کشا ہوتا ہے۔ کثیر شکر مرکبات کی ایک اور صورت گوند یعنی گم کی ہوتی ہے۔ یعنی تمام گوندیں بھی مختلف قسم کے یک شکر مرکبات سے ملکر بنی ہوتی ہیں۔ لیکن ان میں سے بیشتر پر نظام انہضام کے کسی خامرے کا کوئی اثر نہیں ہوتا اور یہ انسانی جسم میں ہضم نہیں ہو پاتیں۔ اس لیے انکو ہضم نہ ہونے والے کاربو ہائیڈریٹس بھی کہا جاتا ہے۔ گوندیں زیادہ تر نباتاتی اور کیماوی ذرائع سے حاصل ہوتی ہیں۔ ان میں گورام، اکیشا وغیرہ قابل ذکر ہیں۔

**0344-5515779, 03005371884,**

4۔ **تھامین کی کیماوی خصوصیات حاصل کرنے کے ذرائع اور جسم میں اس کے فعال تحریر کریں۔**

**جواب:** **تھامین جاتین ب۔**

**051-2285833, 2285733** جاتین ب گندھک، کاربن، آکسیجن اور ہائیڈروجن کا مرکب ہے۔

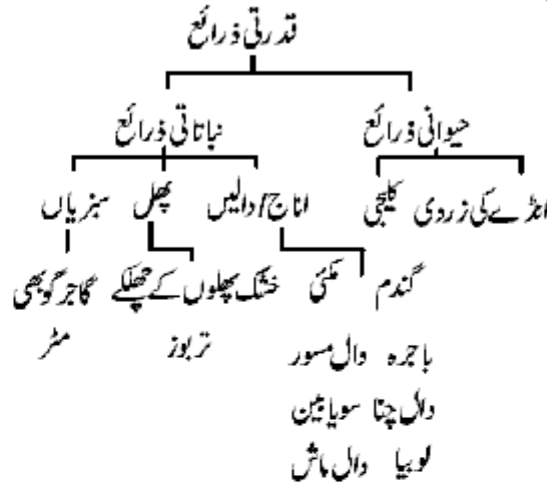
**کیماوی خصوصیات۔**

یہ سفید قسمی دانوں کی شکل میں پایا جاتا ہے۔ یہ جاتین پانی میں حل پذیر ہے۔ اور تقریباً 100 سٹی گریڈ سے زیادہ حرارت پر ضائع ہو جاتے ہیں اس لئے پکانے کے دوران اس کی کچھ مقدار ضائع ہو جاتی ہے اس کے علاوہ اگر اس کو کھارے پانی کی موجودگی میں پکایا جائے تو بھی اس کا اثر ناکل ہو جاتا ہے۔

**حاصل کرنے کے ذرائع۔**

یہ جاتین قدرتی اور مصنوعی ذرائع سے حاصل ہوتا ہے۔ لیکن زیادہ تر قدرتی ذرائع سے حاصل کیا جاتا ہے۔

**BS NISHAT EDUCATION**



قدرتی ذرائع میں تھامین کی نیا وہ مقدار اناج اور دالوں سے حاصل ہوتی ہے۔ کیونکہ یہ اشیاء عموماً ہمارے روزمرہ کی خوراک میں شامل ہوتی ہیں اس لئے اس حیاتین کو حاصل کرنا زیادہ مشکل نہیں ہے۔

### تھامین کے جسم میں افعال

- 1- تھامین کا سب سے اہم کام ہڈیوں کا کاربو ہائیڈریٹ کی عمل کشیدہ کر کے تمام خلیات اور دماغ کو قوت اور حرارت پہنچانا ہے۔
- 2- قوت ہاضمہ کو بڑھاتا ہے نظام ہاضمہ کو بہتر بناتا ہے۔
- 3- خصوصاً دماغ کو قوت فراہم کر کے "اعصابی نظام" کو بہتر بناتا ہے، ذہنی سکون اعصاب میں قوت برداشت پیدا کرتا ہے اس خوبی کی بناء پر اسے حوصلہ بخش حیاتین بھی کہا جاتا ہے۔
- 4- دل کے افعال کی درستگی کا کام کرتا ہے اس کے علاوہ جگر، گردے اور خون کے ذرات کو مضبو ط بناتا ہے اور ان کے افعال کو بھی متاثر کرتا ہے۔
- 5- یہ جلد کی بیماری پیری پیری کے خلاف قوت مدافعت رکھتا ہے۔
- 6- یہ حیاتین بھی دوسرے حیاتین کی طرح انسان کی بہتر نشوونما کے لئے ضروری ہے۔
- 7- دل اور اعصابی کمزوری کو روکتا ہے۔
- 8- تھامین اور دالوں اور نوک گنے میں موجود ہے۔

**0344-5515779, 03005371884,**

**051-2285833, 2285733**

5- حیاتین الف کے بارے میں مفصل تحریر کریں۔

جواب:- حیاتین الف:-

حیاتین الف 1915ء میں دریافت کیا گیا۔ جب اس کو دودھ میں سے الگ کیا گیا۔ ماہرین غذائیت نے یہ بھی دریافت کیا کہ اگرچہ ہوں کو ایسی خوراک کھلائی جائے۔ جس میں حیاتین الف موجود نہ ہو تو چوہے سے صحیح طور پر نشوونما نہیں پاسکتے اس اہمیت کے پیش نظر ہلکے پیلے رنگ کی قلموں جیسے مادے کو دودھ کے ساتھ ساتھ کھانے کی دوسری اشیاء میں سے بھی علیحدہ کر لیا گیا۔ اور اس کی کمی اور مادی کو رتھینول (RETINOL) کا نام دیا گیا۔ اسی طرح گاجروں میں سے ایک دوسری قسم کے پیلے سے سفوف کو بھی نکالا گیا۔ جس کو بعد میں کروٹین (CAROTINE) کہا گیا۔ یہ بھی رتھینول جیسی خصوصیات کا حامل ہوتا ہے۔ اور یہ دونوں جسم میں حیاتین الف بنانے کے کام آتے ہیں۔

جسم میں تقریباً 91 سے 95 فی صد حیاتین الف کا ذخیرہ جگر میں پایا جاتا ہے۔ بچپن میں اس حیاتین کی مقدار جسم میں کم ہوتی ہے۔ لیکن عمر کے اضافے کے ساتھ ساتھ جسم میں ان کا ذخیرہ بھی بڑھتا جاتا ہے۔ اگر ہمیں بھر یہ حیاتین انسان کو خوراک سے ذریعہ سے لے کر اپنی ضرورت پگھلتی ہوئی موجود ذخیرہ سے حاصل کرتا رہتا ہے۔ روغن یعنی پھنائی میں حل شدہ حیاتین الف جو جسم میں جذب نہیں ہوتا وہ فضلے کے ذریعے جسم سے خارج ہو جاتا ہے۔

حیاتین الف کی کمی اور خصوصیات:-

حیاتین الف پھنائی میں حل پذیر ہے۔ اور پانی میں حاصل پذیر ہوتا ہے۔

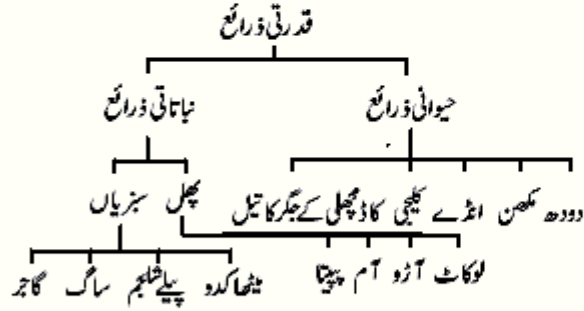
حیاتین الف پکانے کے درجہ حرارت پر ضائع نہیں ہوتا۔ یہی وجہ ہے کہ خواہ کھانے کو کتنا ہی بھونا جائے۔ یہ حیاتین ضائع نہیں ہوتا۔

حیاتین الف ہوا لگنے یا سورج کی شعاعوں خاص طور پر الٹرا وائٹ شعاعوں سے جلد ضائع ہو جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دودھ کو اگر بوتلوں کے اندر بند کر کے گھر پہنچایا جائے تو ایسے دودھ میں بہت سے حیاتین ضائع ہو جاتے ہیں۔ یہ دودھ پیچھے کا غلط طریق کار ہے۔ اور ترقی پذیر ممالک کو یہ طریقہ اپنانے سے پرہیز کرنا چاہئے۔

حیاتین الف آکسیجن کی موجودگی میں ضائع ہو جاتا ہے۔ مثلاً اگر تیل یا پھینائی کو (جس میں یہ موجود ہوتا ہے) آٹے میں ملا دیا جائے تو گوندھتے وقت بہت سی ہوا اس آٹے میں موجود پھینائی شامل ہو جاتی ہے۔ جس سے حیاتین الف کا اثر مکمل طور پر ناکم ہو جاتا ہے۔ لہذا حیاتین الف مائی غذاؤں کو زیادہ ہوا اور تیز روشنی سے محفوظ رکھنا ضروری ہوتا ہے۔ ورنہ غذا میں موجود حیاتین الف کا اثر ناکم ہونے کے بعد یہ جسم میں اپنا کام صحیح طور پر انجام نہیں دے پاتا۔

### حیاتین الف حاصل کرنے کے ذرائع:-

حیاتین الف کو قدرتی ذرائع سے حاصل کیا جاتا ہے۔



### حیاتین الف حاصل کرنے کے بہترین ذرائع

حیوانی ذرائع

### حیوانی ذرائع:-

حیوانی ذرائع میں سب سے بڑا ذریعہ ایک خاص قسم کی مچھلی کے جگر سے نکالا ہوا تیل ہوتا ہے اس مچھلی کو کا ڈمچھلی کہتے ہیں۔ یہ سمندری مچھلی ہوتی ہے۔ بکرے اور گھنٹس کی مچھلی میں بھی کافی مقدار میں حیاتین الف موجود ہوتا ہے اس کے استعمال سے انسان اپنی ضرورت کی مقدار حاصل کر سکتا ہے۔ مکھن اور اناڑوں میں بھی حیاتین الف ہوتا ہے۔ لیکن نسبتاً کم مقدار میں حیاتین حاصل کرنے کے لئے مکھن یا اناڑوں کی بھاری مقدار میں استعمال کرنا پڑتی ہے۔ لیکن یہ مناسب نہیں۔ اسی طرح دودھ میں بھی نسبتاً کم حیاتین الف پایا جاتا ہے۔

### نباتی ذرائع:-

نباتی ذرائع میں بکرے کے گے، گائے کے گے، دال اور دیگر سبز پھل، مٹھا ساگ، سلاہ، چنترے کے پتے، مددہ منی اور زرد پھول، مٹھا شلجم کا پھل، شکر گڑ، غیر دہن اور پھلوں میں خوبانی اور آڑو میں بکثرت پایا جاتا ہے۔ یہ کیر وٹمن کی صورت میں ہوتا ہے کیر وٹمن جب جسم میں جاتی ہے تو وہ مین میں تبدیل ہو جاتی ہے اس کی تبدیلی جگرا اور آنتوں میں واقع ہوتی ہے اور 30 سے 70 فیصد مقدار جسم میں وٹامن میں تبدیل ہو کر جذب ہو جاتی ہے۔

### جسم میں افعال: 051-2285833, 2285733

- 1- حیاتین الف جسم کی نشوونما میں مدد دیتا ہے اور اس کو صحت برقرار رکھنے والا عنصر بھی کہتے ہیں۔ کیونکہ اس کی موجودگی ہمارے جسم کی اس قوت کے استحکام کا باعث بنتی ہے۔ جس سے ہم خصوصی طور پر اپنا تحفظ کرتے ہیں۔
- 2- آنکھوں کی صحت اور چہرے کی قوام رکھنے کے لئے حیاتین الف نہایت ضروری ہے۔
- 3- جلد کی خارجی خلیوں کی ساخت و صحت میں مدد دیتا ہے۔
- 4- ہڈی کی ساخت میں بھی مدد کرتا ہے۔
- 5- گردے میں پتھری ہونے سے بچاتا ہے۔
- 6- معمول کے مطابق افزائش نسل (NORMAL FERTILITY) میں بھی مدد کرتا ہے۔

6- فاسفورس، پوٹاشیم اور میگنیشیم پر مشتمل نوٹ لکھیں۔

جواب: فاسفورس:-

کیا شیم کی طرح فاسفورس میں بھی انسانی جسم کی مناسب نشوونما کے لئے ضروری ہے۔ ایک نوجوان کے جسم میں تقریباً 900 گرام فاسفورس مختلف مرکبات کی صورت میں پایا جاتا



ہے۔ انسانی جسم میں پائے جانے والے فاسفورس کا پچاس فیصد حصہ ہڈیوں اور دانتوں میں پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ فاسفورس رگوں، خلیوں، دماغ، اعصاب اور جسم کے رقیق مادوں میں بھی جاتا ہے۔ فاسفورس کیشیم کا ساتھ مل کر ٹھوس مادہ بناتا ہے۔ جس ہڈیوں میں سختی اور مضبوطی آتی ہے۔ یہ جسم کے مختلف حصوں میں کیشیم کے ساتھ پایا جاتا ہے۔ اور جسم انسانی کو اس سے پورا استفادہ جب ہی ہو سکتا ہے جب اس کے ساتھ کیشیم کی مناسب مقدار موجود ہو۔ فاسفورس اکیلا نہیں پایا جاتا کیونکہ اسے آگ لگنے کا خطرہ ہوتا ہے اور یہ زہریلا بھی ہوتا ہے۔

### فاسفورس حاصل کرنے کے قدرتی ذرائع

یوں تو فاسفورس مختلف اشیاء میں کم و بیش پایا جاتا ہے لیکن اس کے حاصل کرنے کے بہترین ذرائع سویا بین گوشت مچھلی، انڈے، دودھ، اور پیاز ہیں۔ اس کے علاوہ مختلف قسم کی دالیں، گیہوں، چاول، مٹر، ناریل، جل اور بادام میں بھی فاسفورس کی کافی مقدار پائی جاتی ہے۔

ذیل میں چند اشیاء خوردنی اور ان میں پائی جانے والی فاسفورس کی مقدار دی گئی ہے۔ آپ ان اشیاء خوردنی کا بخور مطالعہ کریں اور بتائیں کہ آپ ان اشیاء میں سے کون کون سی اشیاء کس مقدار میں کھاتے ہیں۔

اشیاء خوردنی	فاسفورس	اشیاء خوردنی	فاسفورس
وزن : سو گرام	گرام	سو گرام	گرام
گوشت	0.24	گہیوں	0.32
مچھلی	0.41	میدہ	0.09
انڈہ	0.22	دال چنا	0.37
گائے کا دودھ	0.09	مونگ	0.28
بھینس کا دودھ	0.13	مسور	0.25
پیاز	0.5	مٹر	0.30
کھویا	0.4	سویا بین	0.69
کھجی	0.38	بادام	0.49
چاول	0.10	ناریل	0.25
		تل	0.67

0344-5515779, 03005371884,

### فاسفورس کے فوائد:-

- 1- فاسفورس دانتوں اور ہڈیوں کی مناسب نشوونما کرتا ہے۔ اور انہیں ٹوٹ پھوٹ سے بچاتا ہے
- 2- فاسفورس کیشیم کے ساتھ مل کر ایک قسم کا ٹھوس مادہ بناتا ہے۔ جس سے ہڈیوں میں سختی اور مضبوطی آتی ہے۔
- 3- فاسفورس پٹھوں اور جوڑوں کی حرکت کے لئے اہم ہے۔
- 4- فاسفورس کئی ایک غذائی اجزاء کے جذب ہونے میں مدد دیتا ہے۔
- 5- نسا سے دارغذاؤں اور پچھنائی کے عمل تحویل (META BOLISM) کے لئے ضروری ہے۔

051-2285833, 2285733

پوٹاشیم:- ایک نوجوان کے جسم میں 0.35 فیصد پوٹاشیم (POTASSIUM) پایا جاتا ہے۔ اس کا زیادہ حصہ انسانی خلیوں کے اندر روئی حصوں میں ہوتا ہے۔ پوٹاشیم جسم میں محفوظ نہیں رہ سکتا یہی وجہ ہے کہ روزانہ پینے پاب کے ذریعے نصف سے ایک گرام تک پوٹاشیم ضائع ہو جاتا ہے۔

### پوٹاشیم حاصل کرنے کے مختلف ذرائع:-

پوٹاشیم کی زیادہ مقدار بنانے والی ذرائع سے حاصل ہوتی ہے۔ بنانے والی غذاؤں میں دالیں، پھل، چائے، اور کوکو وغیرہ شامل ہیں۔

### پوٹاشیم کے فوائد:-

- 1 پوٹاشیم سے ہڈیوں کو طاقت اور توانائی میسر آتی ہے۔
- 2 یہ جسم کے تیزابی اور غیر تیزابی مادوں کو غیر متوازن ہونے سے روکتا ہے۔

3 مکینیسیم - مکینیسیم کے جسم میں جذب ہونے کے لئے پوٹاشیم ضروری ہے۔

ایک فرد کے جسم میں 0.5 فیصد مکینیسیم (MAGNESIUM) پایا جاتا ہے۔ یہ ہڈیوں اور جسم کے خلیوں میں موجود ہوتا ہے۔

مکینیسیم حاصل کرنے کے قدرتی ذرائع:

مکینیسیم کے حصول کے بہترین ذرائع مختلف قسم کے اناج، سبز یوں، وائی سبزیاں مثلاً بند گوچی، پھول گوچی اور سویا بین وغیرہ ہیں۔

- |   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| 1 | مکینیسیم انسانی دل کی حرکت کو معمول کے مطابق رکھنے میں مدد دیتا ہے۔ | مکینیسیم کے فوائد:- |
| 2 | یہ نسا سترہ دار غذاؤں کے عمل تھویل (META BOLISM) کے لئے ضروری ہے۔   |                     |
| 3 | یہ ہڈیوں اور دانتوں کا اہم جزو ہے۔                                  |                     |

7- جسم کے لئے آئرن کی ضرورت، اہمیت اور اس کے فوائد تحریر کریں۔ نیز اس کے حاصل کرنے کے ذرائع بھی لکھیں۔

جواب: فولاد (آئرن)۔

انسانی خون میں تقریباً تھپوس سے ساٹھ فیصد تک آئرن (IRON) پایا جاتا ہے۔ رگوں اور پٹوں میں اس کی مقدار تیس فیصد تک ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ ہڈیوں، جگر، گردے اور کلی میں بھی آئرن موجود ہوتا ہے۔

ہمارے خون میں آئرن کا مرکب ہیم (HAME) اور پروٹین یعنی گلوبین (GLOBIN) پائی جاتی ہے۔ جو ہیم کر ہیموگلوبین (HAEMOGLOBIN) بناتے ہیں۔ ہیموگلوبین چونکہ ہمارے جسم کا حصہ ہوتا ہے اس لئے جسم کے ہر حصے اور بافت کے لئے ضروری ہے اگر جسم میں آئرن کی کمی ہو تو خون بننے میں کمی آتی ہے۔ آئرن ہمارے خون میں سرخ زرات میں بھی پایا جاتا ہے۔

جیسے خون میں ہیموگلوبین کی طرح اس کا کام بھی آکسیجن کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانا ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ سائیکرو کرومز (CYTOCHROMES) آئرن ایک ضروری حصہ ہوتا ہے۔ سائیکرو کرومز ایک پیچیدہ قسم کی پروٹین کا نام ہے۔ جس کی کیمیائی ساخت تقریباً ہیموگلوبین ہی کی طرح سے ہوتی ہے۔ جس کے مختلف خلیوں میں مرکبات بکھرے ہوتے ہیں جہاں یہ آکسیجن لے جانے اور لانے والے فیروں کا کردار ادا کرتے ہیں۔

آئرن ویسے تو ہماری غذاؤں میں کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ لیکن اکثر یہ جسم میں جذب نہیں ہوتا دراصل اوگزلیک ایسڈ (OXALIC ACID) اور فائیٹک ایسڈ (PHYTIC ACID) دو ایسڈ ہیں جو آئرن کو انسانی جسم میں جذب ہونے سے روکتے ہیں۔ آئرن فائیٹک ایسڈ کے ساتھ مل کر استعمال کیا جائے تو جذب ہوتا ہے۔ جس کو فیبر فائیٹ کہتے ہیں۔ یہ مرکب جسم میں جذب نہیں ہوتا اس طرح آئرن اوگزلیک ایسڈ کے ساتھ مل کر بھی ایک ناقابل پذیر مرکب بناتا ہے۔ جسے فیریٹ اوگزلیٹ کہتے ہیں۔ یہ مرکب بھی جسم میں جذب ہو نہیں پاتا فائیٹک ایسڈ اناج میں پایا جاتا ہے۔ اوگزلیک ایسڈ (OXALIC ACID) چائے میں پایا جاتا ہے۔ لہذا اناج اور چائے کے زیادہ استعمال سے انسان کے

جسم میں آئرن کی کمی ہو سکتی ہے۔ 051-2285833, 2285733

آئرن انسانی جسم میں چھوٹی آنت سے اوپر والے حصے میں فیرس اور فیرک کی شکل میں جذب ہوتا ہے

کیمسٹری میں فیرس کے لئے (FC++) کی علامت استعمال ہوتی ہے۔ فیرس میں فیرک کی نسبت جسم میں زیادہ جذب ہونے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ یعنی فیرس فیرک کی نسبت جسم میں جذب ہو جاتا ہے۔ اگر حیاتیات ج جسم میں موجود ہو تو وہ آئرن کو جسم میں جذب ہونے میں مدد دیتی ہے۔ معدہ خراب ہو یعنی پنچس یا اسہال کی شکایت ہو تو پھر بھی آئرن جسم میں جذب نہیں ہوتا اور انسانی جسم میں آئرن کی کمی ہو سکتی ہے۔

فولاد حاصل کرنے کے قدرتی ذرائع

فولاد یا آئرن کی سب سے زیادہ مقدار گوچی میں پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ کچی، اڈے کی زردی، مچھلی، گردے، گوشت، اناج، کشمش، گڑ اور سبز رنگ کی ترکاریوں میں بھی آئرن کی کافی مقدار پائی جاتی ہے۔

ذیل میں چند اشیاء خوردنی اور ان میں موجود آئرن کی مقدار بتائی گئی ہے۔ آپ ان اشیاء خوردنی کا اندازہ کر سکتے ہیں اور انہیں آئرن کی مقدار کے لحاظ سے اس طرح

ترتیب دیتے ہیں کہ جس شے میں آئرن کی سب سے زیادہ مقدار پائی جاتی ہے۔ وہ سب سے اوپر آئے اس سے نیچے وہ شے آئے جس میں اس سے کم آئرن پایا جاتا ہے۔ آخر میں وہ شے ہو جس میں آئرن کی مقدار سب سے کم پائی جاتی ہے۔

فولادی مقدار

اشیاء خوردنی

فولادی مقدار

اشیاء خوردنی

وزن : سو گرام	گرام	سو گرام	گرام
باجرا	8.8	تل	10.5
جوار	6.2	دھنیا	10.0
چاول	2.8	میتھی	16.0
کشمش	3.0	پودینہ	15.6
گہیوں	5.3	پالک	5.0
پھنے کی وال	9.8	اڈا	2.1
موگ	4.8	پھلی	2.3
مسور	7.0	کلیجی	6.3
مٹر	4.4	گوشت	2.3
مویا تین	11.3		
پان	5.7		

انسانی جسم کو فولا کی ضرورت :-

فولا کی ضرورت کا انحصار نہ صرف انسان کچھ عمر پر ہوتا ہے جبکہ مختلف افراد کی جنس اور وزن سے بھی اس کا گہرا تعلق ہوتا ہے۔ بچے اگر مناسب وزن کے ساتھ پیدا ہوں تو انہیں کم وزن والے بچوں کے مقابلے میں زیادہ فولا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ نوجوان لڑکیوں کے جسم سے ماہواری کے دوران بہت سا آئرن ضائع ہو جاتا ہے جس کی ضرورت کو فولا کے ذریعے پورا کرنا ضروری ہوتا ہے۔ اس طرح خواتین کو مردوں کی نسبت زیادہ فولا کی ضرورت ہوتی ہے۔ حمل کے دوران فولا کی ضرورت میں مزید اضافہ ہو جاتا ہے۔

فولا کے فوائد :-

- 1- فولا دماغ میں خون بہا کرتا ہے۔
- 2- فولا دماغ میں آکسیجن پہنچانے کے کام آتا ہے۔
- 3- فولا دماغ میں سرخ خلیے (RED BLOOD CELLS) بنانے کے کام آتا ہے۔

0344-5515779, 03005371884, 051-2285833, 2285733

BS NISHAT EDUCATION

**BS NISHAT EDUCATION**

**0344-5515779, 03005371884,  
051-2285833, 2285733**

**BS NISHAT EDUCATION**