www.urducouncil.nic.in
National Council for Promotion of Urdu Language
مئی 2022 ، قیمت :- ₹10
ماهنامه
بچوں کی دنیا
نئی دہلی
Monthly BACHON KI DUNIYA, New Delhi
ملاحظہ فرمائیں - صفحہ نمبر 57

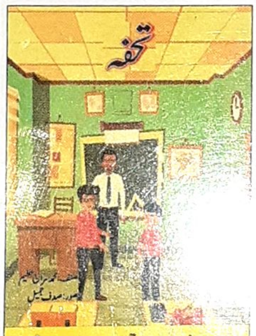
बच्चों की दुनिया मासिक, मई 2022, वर्ष 10, अंक 05
BACHON KI DUNIYA Monthly, May 2022 Vol. 10, Issue: 05
National Council for Promotion of Urdu Language
Ministry of Education, Department of Higher Education, Government of India

RNI NO. DELURD/2013/50375
DL(S) - 01/3439/2022-24
ISSN 2350-1286
Date of Publication : 11/04/2022
Date of Dispatch: 12 and 13 of advance Month
Total Pages: 64

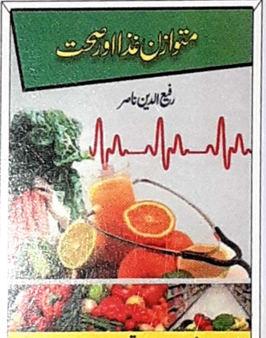
سوچھ بھارت
ایک قدم صفائی کی جانب

بچوں کے لیے قومی اردو کونسل کی چند دل چسپ کتابیں

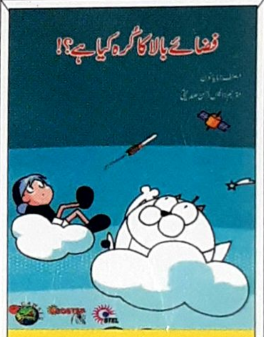
صفحات: 45 قیمت: 20 روپے



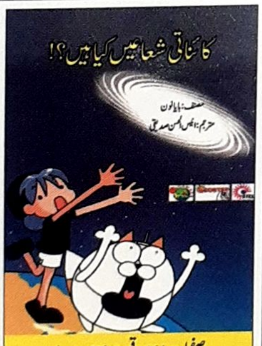
صفحات: 16، قیمت: 20 روپے



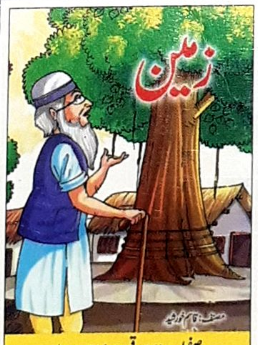
صفحات: 194، قیمت: 115 روپے



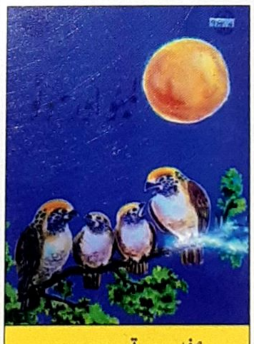
صفحات: 20، قیمت: 20 روپے

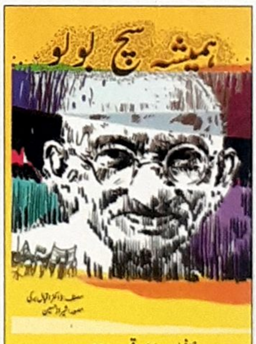


صفحات: 16، قیمت: 20 روپے



صفحات: 16، قیمت: 25 روپے


صفحات: 61، قیمت: 20 روپے



صفحات: 16، قیمت: 20 روپے

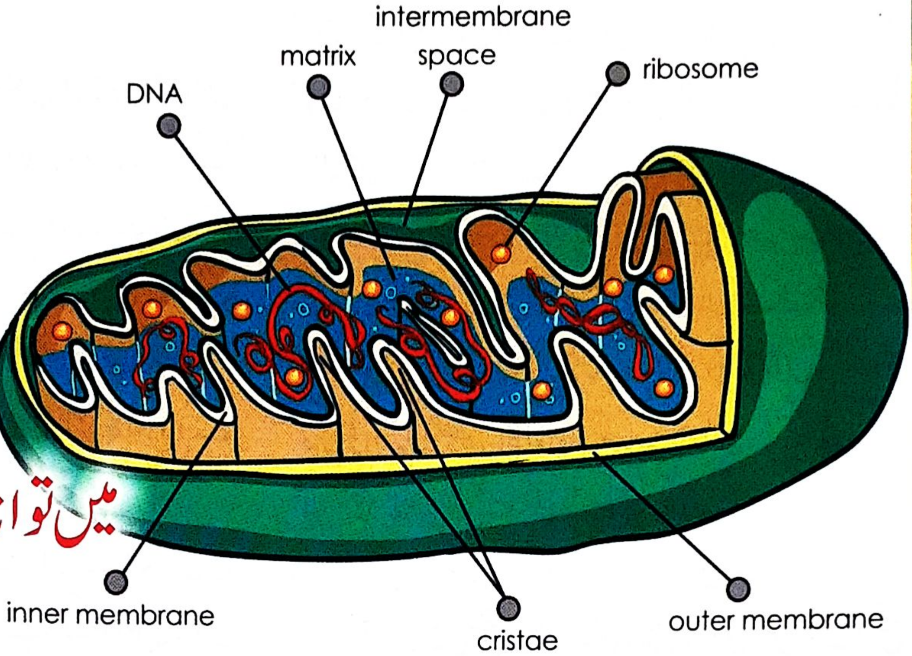
خریداری کے لیے رابطہ کریں:

شعبۂ فروخت: قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، ویسٹ بلاک 8، وِنگ 7، آر کے پورم، نئی دہلی-110066
فون: 011-26109746، فیکس: 011-26108159، E-mail.: sales@ncpul.in

Printed and Published by Dr. Aquil Ahmad, Director NCPUL, on behalf of National Council for Promotion of Urdu Language, and printed at S. Narayan and sons, B-88 Okhla Indl. Area Phase II, New Delhi - 110020
And Published at Farogh-E-Urdu Bhawan, FC-33/9, Institutional Area, Jasola, New Delhi -110025.
LPC DELHI,DELHI PSO,DELHI RMS,DELHI-6

رفیع الدین ناصر

میں توانائی کا خزانہ، توانیہ ہوں

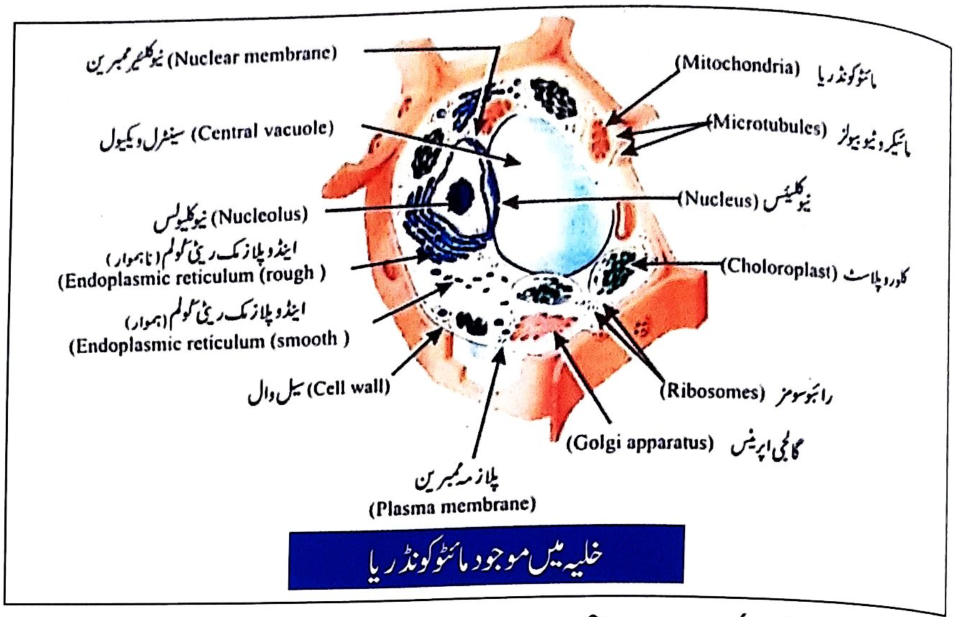


پیارے پیارے ننھے منے بچو! کیا کبھی آپ نے سوچا ہے کہ آپ جب روزے سے ہوتے ہیں، دن بھر آپ کچھ کھاتے پیتے نہیں تو آپ کو کام کرنے کے لیے طاقت کہاں سے ملتی ہے؟ یہ طاقت آپ کے جسم میں موجود خلیے کے توانیہ یعنی کائٹو کونڈریا (Mitochondria) سے حاصل ہوتی ہے جو اس میں موجود رہتی ہے۔

آپ کو یاد ہوگا کہ حیاتیات کی ایک شاخ خلیاتی حیاتیات (Cytology) ہے۔ آپ کو معلوم ہے نا اس میں کیا پڑھایا جاتا ہے، چلو ہم بتاتے ہیں۔ اس میں زندگی کی بنیادی اکائی یعنی خلیہ (Cell) کے بارے میں پڑھایا جاتا ہے اور جانتے ہیں کہ خلیے میں مختلف اقسام کے عضوچے (Organels) کثیر تعداد میں پائے جاتے ہیں۔ اسی گنجان آبادی میں سے ایک میں ہوں جسے سب مائٹوکونڈریا (Mitochondria) اور اردو میں توانیہ کہتے ہیں۔ آپ کو بتادوں کہ میں کسی بھی کامل نباتی خلیہ (Eukaryotic Cell) جو پودوں کے ہوں یا حیوانات کے ہوں میں ان میں پایا جاتا ہوں۔

ننھے منے دوستو! آپ تجسس میں پڑ گئے ہوں گے کہ میری تسمیہ خوانی یعنی یہ نام مجھے کس نے دیا تو میں بتلادوں کے میرا نام سب سے پہلے 1898 میں سائنسداں بینڈا (Benda) نے مائٹوکانڈریا کی حیثیت سے تجویز کیا، بعد میں مختلف سائنسدانوں نے مجھ پر تحقیق کی اور اس نام کو باقی رکھا۔ اب آپ سوچ میں پڑ گئے ہوں گے کہ اردو میں مجھے توانیہ کیوں کہتے ہیں؟ آپ کی سوچ بجا ہے چونکہ میں توانائی گھر کے طور پر کام کرتا ہوں اور وقت ضرورت خلیہ کے واسطے سے [illegible] جسم کو توانائی فراہم کرتا ہوں۔ اس لیے مجھے توانیہ بھی کہا [illegible] مائٹوکونڈریا کے نام سے مختلف زبانوں میں

پیارے دوستو! شکل وصورت کے اعتبار سے میں بہت خوبصورت ہوں۔ آپ یہ نہ سوچیں کہ میں اپنی تعریف خود کررہا ہوں بلکہ سائنسدانوں کے بقول دیگر خلوی عضو کے مقابلے میں میں بہتر طور پر بہت سے خلیں کے درمیان شناخت کیا جاسکتا ہوں۔ میں چونکہ خلیہ مائیہ (Cytoplasm) میں پایا جاتا ہوں۔ اس لیے میں کبھی دانے دار اور کبھی ریشے دار شکل میں دکھائی دیتا ہوں۔ میں کبھی انڈے کی شکل کا تو کبھی ٹینس کی

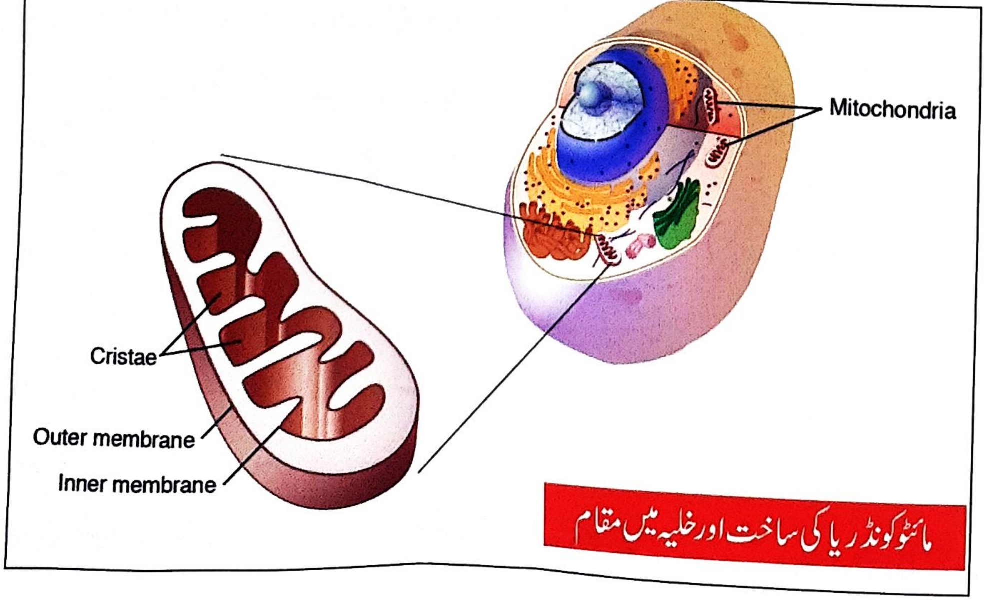


خلیہ میں موجود مائٹوکونڈریا

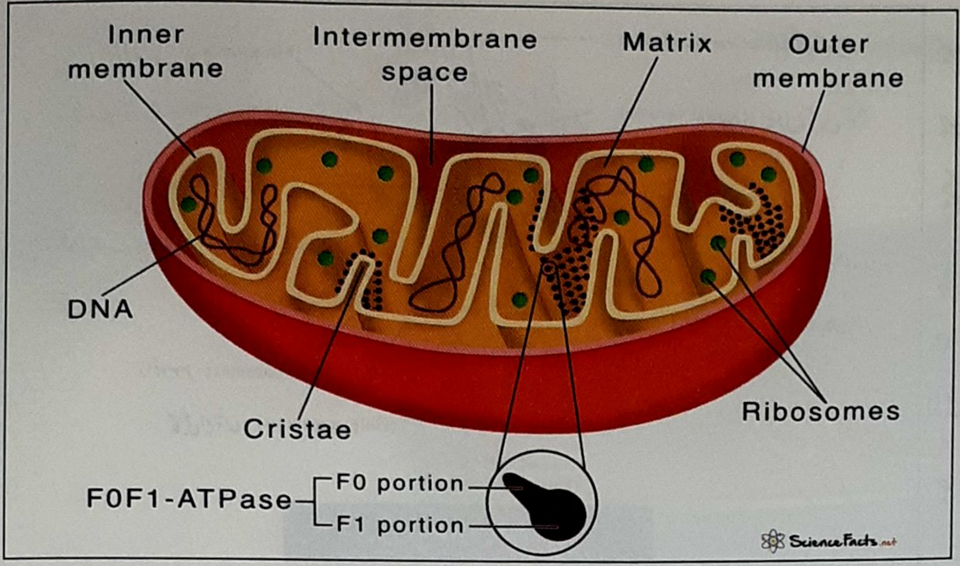
ریکیٹ کی طرح دکھائی دیتا ہوں۔ جسم کے اعتبار سے بہت بڑا نہیں ہوتا ہوں بلکہ میری لمبائی تین چار مائکرون ہوتی ہے اور قطر نصف مائکرون سے ایک مائکرون تک ہوتا ہے۔ خلیے کی ساخت کی تبدیلی کے لحاظ سے میرا جسم بھی چھوٹا بڑا ہوتا ہے۔ اسی طرح ہر خلیے میں میری تعداد بھی مختلف ہوتی ہے۔ میری تعداد کا انحصار خلیے کی استحالی سرگرمیوں (Metabolic Activities) پر ہوتا ہے۔ اگر خلیہ زیادہ استحالی سرگرمی یعنی تنفس، انجذاب، اخراج وغیرہ انجام دیتا ہے تو اس خلیے میں میری تعداد زیادہ ہوتی ہے بلکہ یوں کہا جائے تو بہتر ہوگا کہ میرے وجود کی بنا پر ہی کوئی خلیہ یہ تمام سرگرمیاں انجام دیتا ہے۔ میں آپ کو بتاتا چلوں کہ ایک عام انسانی جگر (Liver) کے ایک خلیے میں میری تعداد 300 تا 400 تک ہوتی ہے۔ اس کے برخلاف منوے (Sperm) میں 20 سے 24 ہوتی ہے۔ تمام خلیات میں میری حرکات و سکنات آزادانہ ہوتی ہے۔

آیئے! اب میں آپ کو اپنے جسم کی اندرونی سیر کراتا ہوں۔ میرا جسم دوہری تہہ پر مشتمل ہوتا ہے۔ بیرونی تہہ موٹی ہوتی ہے جبکہ اندرونی پرت پر انگشت نما ابھار پائے جاتے ہیں جسے Caistae کہتے ہیں۔ میری اندورنی جھلی کے اندر ایک سیال پایا جاتا ہے۔ جو مرکبات سے بھرا ہوتا ہے اس میں تنفس (Respiration) سے متعلق خامرے بھی پائے جاتے ہیں جو آکسیجنی تنفس (Aerobic Respiration) کے دوران غذائی سالمات کو توڑ کر توانائی بناتے ہیں۔ یہ توانائی ATP یعنی Adenosine Triphosphate کہلاتی ہے جو وقت ضرورت فراہم کی جاتی ہے۔

آپ یہ بہتر جانتے ہیں کہ آپ کا جسم مختلف عضلات سے مل کر بنتا ہے اور یہ عضو اپنا کام انجام دیتا ہے۔ اسی طرح میرے جسم میں مزید چھوٹے چھوٹے عضوچے پائے جاتے ہیں یہ تمام عضوچے Cristae کے اندر موجود سیال میں ہوتے ہیں جن میں قابل ذکر ہے DNA، جس کی وجہ سے میں اپنے آپ کو دوبارہ بنالیتا ہوں۔ ٹوٹ پھوٹ کے بعد



مائٹوکونڈریا کی ساخت اور خلیہ میں مقام



DNA کے وجود سے میری دوبارہ تعمیر ہوتی ہے۔ میرے Cristae کی اندرونی سطح پر Elementry Particles پائے جاتے ہیں جو ابھری ہوئی ڈنڈی دار حالت میں موجود ہوتے ہیں۔ ان میں وہ تمام خامرے (Enzymes) موجود ہوتے ہیں۔ جو تنفس کے منتقلی نظام (Electron Transport System) کے لیے ضروری ہے۔ اس کے علاوہ میرے اندر DNA، رائبوزوم اور مختلف کیمیائی مرکبات موجود ہوتے ہیں۔

ننھے منے دوستو! اب میں اپنے بارے میں ایک بہت اہم بات بتاتا چلوں کہ مجھے 'خلیے کا توانائی گھر' (Powerhouse of Cell) کہتے ہیں، وہ اس لیے کہ تمام حیاتی توانائی جسم کو میں ہی فراہم کرتا ہوں جو میرے اندر عمل تنفس کے دوران جمع ہوتی ہے اور میں اسے وقت ضرورت فراہم کرتا رہتا ہوں۔ اس لیے مجھے توانائی کا خزان... (... Bank) بھی کہا جاتا ہے۔ میرے جسم ک... Enzymes اور ...o-enzymes ...جود ہو...

پیارے دوستو! میں آپ کو یہ بتانا چاہتا ہوں کہ خلیے کے عمل تنفس کے مراحل زیادہ تر میرے اندر ہی پائے جاتے ہیں۔ اس لیے غذائی مادے بطور خاص کاربوہائیڈریٹس اور چربی مکمل طور سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کے ذرات میں تبدیل ہوتے ہیں۔ اس حیاتی عمل کے دوران توانائی تیار ہوتی ہے جو ATP کی شکل میں ہوتی ہے۔ میرے تعلق سے کی گئی جدید تحقیقات میں یہ بتلایا کہ میں مختلف کمپارٹمنٹ کا نظام (Compartmentalized System) ہوں کیونکہ میری ساخت کے لحاظ سے مخصوص خامرے (Enzymes) میری بیرونی جھلی پر ہوتے ہیں جبکہ کچھ اندرونی جھلی پر ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ اس سیال میں موجود ہوتے جو بیرونی اور اندرونی جھلی کے درمیان ہوتا ہے باقی کے تمام درمیانی سیال میں ہوتے ہیں۔ اس میں عمل تنفس کا سب سے طویل مرحلہ کریب کا درد (Kreb's Cycle) وقوع پذیر ہوتا ہے۔

اب آخر میں ایک بات آپ ذہن نشین کرلیں کہ میری صحت پر ہی ... صحت کا انحصار ہوتا ہے۔ مجھے صحت مند رکھنے کے ... رات میں جلدی سوئیں، صبح جلدی ... متوازن غذا کا استعمال کریں۔ ... تو میں صحت مند اور چاق و چوبند رہتا ہوں ... پھر اگر میں ناراض ہوجاؤں تو دل، پھیپھڑے وغیرہ کی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں اور جلد بڑھاپا آجاتا ہے۔

(تعارف نومبر 2021 کے شمارے میں شائع ہوچکا ھے)

■

Dr. Rafiuddin Naser
HOD Botany, Maulana Azad College of Arts, Science and Commerce
Dr. Rafiq Zakaria Campus
Rauza Bagh, Aurangabad-431001 (M.S.)