

# கியூரியாசிட்டி

பிரவீண் குமார்

கியூரிடாசிடீடி

R. P

óä ß ù : [freetamilbooks.com](http://freetamilbooks.com)

õ -Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0

õ - êõ xî à äæ ß Ü î Ó Ü, ê Ü.

óä Ó Ü ã Ü x Û Ü - úä ó -

[gurulenin@gmail.com](mailto:gurulenin@gmail.com)

This Book was produced using LaTeX + Pandoc



# ó ü

β ú Ü.....	5
β ì õ þ ú Û: .....	6
1 ÷ ä â ø Ü.....	7
2 ä Ü ø Ü.....	9
3 Ò ä β ä Ü Ò ä .....	11
4 à ô β ö ä â .....	12
5 ä ú (A) Ü ů þ â .....	13
6 Ü ů ù ä .....	15
7 ø Ô ä .....	16
8 Ü Ò Ü .....	17
9 ö ů ô ä .....	20
10 β .....	22
11 êä β ÷ Ü x .....	24
12 ê - β ð Ü .....	26
13 ö ů ä Ü .....	28
14 ú ÷ Ô ä .....	30
15 - Ü- ô þ þ ú ÷ β þ .....	32
16 ú Ô xì .....	35
17 ø (Ü) Ü Ü Ü.....	37
Ô Ü äú - Free Tamil Ebooks .....	38

# Β υ Ü

Β Ü ä î Û Þ ðß Ó Ù ä Û ø Û. à ø  
ðÛ, î Ûß Ó ø î ú÷ Β Β ùä Û Û øÛ Ó Û. äúß Û Û  
äò Β ä Û ôöò Β Þ .

Ó ä Β ø Û , ä Β ðòþ Β ø ö äæ x  
Β ä Û ä ä . Û Û à Û Û x . ä ö Ó ä Û,  
î Û Þ Ó ù Û ä Û äú Óè ä.

(brain), Û(mind), ôß(soul) é úÛ ä Û Β äîòß  
Óè Û ä ä. î Ó Û Þ Û ø Ûò äú æ Ó Û Û ä ä .  
Û ú î Ó Β ð Ó Û Û ä ä Û ÷ Ô ä äú Û Û ä ä .  
ðß ä äú ä Û ú÷ Β Þ èèè ä.

## ß ì õ þ ú Û

---

ä Þ ò ø ÞR. Ó ý î Û Ô õß Ý è ä. à Û  
ð x Û ä ß Û Û ù ò è ä.  
ù ò Û freetamilbook Û ä Û x Û Óë Û ù ä ó  
è Ó ä ú. Þ Ó rpkbiotech@gmail.com

# 1 ÷ ã â ø Û

Û Û ø Ûä Û ð ä Û ú Û ï ï óé . Û  
ò Ò Ûä ß Ò óé , ß Ó ù Û ø Ò ä Ó ÝÛ ä  
ä ÝÛ é ú÷ ß. ù ú÷ ä xí Û Ó Û ß  
ä Û ùÛ Û Û ø Û. xí ä ä Ò ä Û Û ä Û. Û  
xí ä ùÛ Û Ó Û. ÷ ä ä Û ä ß, Û óÓ ù  
ß ð ø Û Û ä Û ø Ûä Û(universe) ùÛ Û ø ï Û Ó Û.  
ß ä ø ø ß Û ù ï÷ö (infiritive) Ó Û ä ä,  
Ò ø ä ò Ò Ò ä Ó Û.

ø Û ß ò Ò Ûä ò Û ø Û úÛ ä Û. ó- ó Û Û.  
ø Û- ø Û (planetstar-Galaxy-Universe?) Û ð òß, òß ú Û x  
ø Ûß x 2000ßö ä ø Ò Û, à ø Û Û òßö ä x Ûß Ò Û  
ø ú Û x ä . (Billion galaxies in observable universe and billion stars in each galaxy). ó ä  
ä x Ûß Û x ä ä ø ï Ó Û , Û ß ð (milky way galaxy)  
x 400 ï Ó Û ð x Ûß Ò ø ï óé . ø Û Û, ó  
ä òßö ä é Ò ä ä . Û ó ä ä öß ø ä ä .  
( ðú ø Û ó ä òß Û Û é Ò ä Ó ð  
ÝÛ ä Û ú ð).

Û ò Û ø ø Û ä ä Ûb ø Û ä Û. ø Û  
÷ ß Ûb Û ð ð . ß Ó ä úÛb Û ä ä ä . ó  
óé ø Û 90% Ó Û ð áú Û ß ñ Ûb ä . ÷ ß ä áú Û  
(electron clouds) ø òß áú ß Û ß ú Û ä ß (like dark energy)  
ñ Ûb óé ó ÷ ß . ø Ûß Û Û áú Ûß Û ß ï Û  
ä ß ä Û Û ß ñ Ûb ä ä ú Û x ÷ x . x Ûß Ò ä ä  
áú ß, ÷ ä Ûß ä x , ä Óx ä ä ä é . ø Ûß  
ø ä Û x ä Û ä , ä ÷ ä ä Ó ðóé (sub  
atomic partides) Û x ä ú Û x ä . Û, ø Û òß  
ä Û é .

Ú Ü Ø Ú ß, à ò Ö Ü ð  
 ò Ö Üß ó Ōi ú Ó Ú ß ß Ü ò Ö Üß ä à ú Ü,  
 ä ß Ü ò Ö Ü Øi Ú ß? (if our universe is just an atom of another giant  
 universe or if every single atom of our universe contains functioning universe in it) Ü  
 ú÷ ß ä ä Ü. ä ä ú÷ ú ä ú Ü.



## 2 ã Ü Ø Ü

ò Ö Ûß ú Ü x ß Ü feä , ó í , ó í Ûä Ü  
ã Ø . õ Ü Ûä ó Ü õ ä ò þ Ô ä ôß Ó Ü smart  
phone, Ü í Ó Ü Óý ä, Ô ä x Ü Ü Óx ä, x ä ä Ü ñ x ä  
e í Ü ä ß . ò ä Ü Ü õõ Ü õß ? Ü,  
Ü à í Ü ß x Ó Ü x Ó Ü ä Ü Ü  
Ø Ü. ä ÷ Ü ä ó äú õú ä Ø Ü.

Ü ò Ö Ûß ä à Ü x Ü ó ß x Ó Ü x ä .  
ä ôß Ø ú Ü x ä Ó ùä Ø í Ó 94 ò ä ä Ü  
ò ä Ü Ü Ú 94 ó ß . ò Ú ß ä  
Ü Óx ä, x ä ä Ü ñ x ä. õß x ä feä x Ü ä Ü Óx ä  
õfeä x Ü Ø í Ó Ü. ñ x ä óä x Ü ä Ü. à ÷ Ü x ä  
ä Ü ñ x ä ÷ ä Ûß x Ûß Ó Ü. ä Óx ä ä äú Ü.  
Ü Ü ä 94 Ó Ó ä Ü ñ á ä. ß Ó ä ÷ Ü Ü  
x ä ä ä Ü Óx ä ùä Ø í Ó . ÷ ß x ä ùä Ø í Ó ä Ü  
Óx ä ùä Ø í Ó Ü, ñ x ä ùä Ø í Ó í Ü ä Ü  
Ó Ü. x ä ÷ ß x Ü, Óý ä ÷ ß 8 x Ü ä . Ü  
Ø í Ó x ä à ó Ü eä . Ü ó Ü  
Ú Ü.

í Ü óß Ü Ü Ü ß . ß õõ ß  
õ Ü Ü í Ü ä ß . ò Ö Ü Ü  
í Üä Ü ñ Ü ùä í õß ä Ó . ò ä  
u Ü, ó ä ß Ü ó õú Ø õõ Ü Ü ß õõß Ö  
Óx ä, x ä ä Ü ñ ä ä . òß ò ä ä Ü ò ä Ó Ü  
õ ÷ Ü Ü ß Ü. Ü í ß Ü Ø õß Ü Ü  
Ý Ü ß . Ü ß í Ü Ü ß ò Ö Ûß Ü, Ü Ø õß .  
ä ä ä ä Ó ùß í , 6 í Ø Ó ä áú õä õõ Ü  
Ûß Ó Ü. Ü Ø ä á äú x õ ù Óä . Ü ó ß

**Ó P Ü**

### 3      Û      ä ß ä Ü      Û      â

Ø Ûß ß Ò ä ä Ü ÷ ß Û ää . Û òß Ø Ü  
 Û ñ Û ò Ó Ü ä ß ß ä . Ø òí Ó Ü x Ü  
 ä Ø í ä ò òß. Û ò Ö Ü Ü x Û Ò ä, ä ä, ÷ Ø ä ä ä  
 ß Û Ü ä ß . ß ÷ ÷ ò Ü í ä ä ß Ó Ø Ó Ü.  
 ä í Ü ò Ö Ü Ó ä ÷ ß Ò è Ü x . 1998 ß Hubble space  
 telescope Ø ò Ö Ü ÝÜ , ò ß Ò ò Ö Ü ÷ ò Û  
 Ø òí Ó Ü x . Û ÷ ò Ü Ü ò ò è . Ü Ò ß Ûß  
 ä Û ò Ö Ü ÷ ò ä ß Ü Ø òí Ó Ü x . Û ä ß Ò è Ü  
 è , ä Ü ä Ü ä Ü ú Ü ÷ ß . ß Ü  
 ä ß ä Ó Ü è .

ä ò ÷ Ó Ü ß . ä ÷ Ø ù (empty space) ä Ø òß  
 ä ß ä Ü, òß Ø ú í ä ß Ü ä ä ä ä ú Ü  
 Ü ß Ø Ó ÝÜ ä . Ü ß ä Ó ä x ÷ Ø ù Ó Ü  
 ÝÜ ä Ó ò ß ä ú ÷ ää Ó í Ü ò Ö Ûß ß 68% Ü Ü  
 ä ß ñ Ü ä . 5% Ü Ü x Û Ò ä, ä ä, ÷ Ø ä ä ä x ä  
 ñ Ü ä . Ü 27% Ü ß ñ Ü ä .

Ü Ü ä ä Ü ÷ Ø ù ß Ü. 27% ñ Ü ä . í  
 ä ÷ ò ß . ù ä Ò ß ò ò Ü Ü  
 ß . Ü Ü ß Ü ä ä Ó Ü è . Ü Ü ù ä  
 Ü, Ü Ü x ù ä ä Ü ß ÷ ää Ó Ü ß x Ø ú Ü x .  
 ò ú ä ß ÷ ó ää Ó Ü ä Ü ß, ò Ö Ûß ä ä  
 Ó Ü ä ÷ ä ä ß ÷ Ó Ü. Ü ß ÷ ä òß  
 ä ä ù òß Ó Ü ä Ü Ü. ä ä Ü Ü ù ä Ü Ø ú Ü  
 ÷ Ü è .

Ü ß Ò Ó Ü Ü ä Ø í ß í è Ó Ü ä ò ß ß Ü. ñ Ü  
 x Ûß, ò Ûß ò ÷ ò ä Ü è ß ò Ü ú Û Ó Ü  
 ÷ ò ä Ü è ä Ü ä Ø í ä ùß.

## 4 à ôß ö ä â

Ü ä øiö Ú Ü ö ä â Ü ä i ä äú äúÜ ÝÚ  
ê Ü.1977 ß ÷ ø ùöö Ú Ú x "now" ä i ió ÷ Ú  
ø ú ú Ü ä ÷ ß . ä Ü ß ðè . Úñ öß Öè Ú  
à Ý è Üä ä , Ö Öè ðx óx á . Ü ðx Ü "mars one"  
ä ñ Ü ß ß ÜÜ Öè . ß Ü ó Ü Ü Þ "Bas  
Landsorp" ä ä Þ x ð Ú ðx Üä Ó ö Ü, Ü Üä Ü  
äú x ä , "ø ió ø Ó Ü ú úä Þ Ü ä Ü" ä ð

à Ý è Üä i Ü è Ü ä Þ ø . öß ä Ü Ó i ß i Ü  
à Ý Ü è . à öä x ÜÜó Ü u . Ö ñ Ü ø x  
Üñ -20C ä. à öä ä ø Ü 98% CO2 ß ñ Ü . Ü ió Ü  
Óý úä 1% Ó Ü . à öß, ö x ä Ó Ü ÷ ß Ü  
øÜ ß ä Ü. à öä ä Üß Üß Þ Üß Ó ø Ü ä Ü,  
ä Ü øi ß Ü ÷ x ø öi Ü ä ð Ü ä ñ Üi öß Þ Ó  
ÝÜ ä ää ð

à Ý è Üä 4 Þ ø Ó , 6 Óä Üß ÓÜ ä . ö Üß  
Ü Üä Ü ø Ü Ü x Ó Ó Óä ÷ ÜÜ ö: Üß Ü ð  
øö Ü Þ Þ Ý Ü x ä ð öß ä Üß Þ Ü Ö ð ø ä  
öäi Ó ö Óä ÜÜ ä . ß 2023 Ö ä Ü øÞ ÞÜ  
è . Ü óó Ü, à Ý Ü Öä. Ö ß Ü Þä Ö Ó  
ä Ü Óý Öä Ü ä Üß Ý Ü ðx óx ä ð Ü i  
øi ß Ü ööÜ ä ÜÜ øß x Ü ÝÜ ää ð ä i  
Þä Ü ß Ü ø è ÷ Ü. öß ä ó ióß, , Óý ä,  
Þ è ó Ü i Þä Öä Ü Ö ß Ü x úä Ü ä Üß  
Ý ä ø Ü. ä äi öß ä ÷ x ß, i Ü úß ó ÞÜ ö ä ä  
ß øÜ ø. ä ö Üß Ü Ü Ü Ü Ü 10 ø ä  
Üß Ü ß Ü.

# 5 ã ú (AI) Ü Üñ Þ â

ã ú÷ öä ö ú Ü ã ú Ü Artificial Intelligence (AI). ãú ÝÖ  
ì ø ó ä Ôê÷ x Ü, ã öä Ü Ü Þ é .  
ã ú ä ú ß ÓÜ x , ø ðíÜ ùä ú Üß ä Ü. ó  
ÓÜ x Ü Ó a. Ó a ú Üí Ó a  
Ü Ü ÞÜ ÷ Ó Ü. Ü ß Ü Ý Ü ã Ü Ü x Ü  
ù ä÷ ó öß ùÓ Ü÷ í ÓÜ xí Ó Ü. Ü Ó ä ã  
ú Üß ùä ù Ü. Ó ä ä ä ß ì ä ä ä ã  
Ü. ú ùä ø ðíÜ ä ú ä íÜÓ Ôê ß ä Ó Ü ä  
Ü ä ß ø Ü.

ì ø ó ä óöß ýú ÜíÜ ù Ü Ü " Üß ä". Ü Üß Ü  
ú ä, ã ú Üß ó ó Ü Ü. Ü Ü Üß Ó Üß  
, ú Þ ä ß x Ü x ä Ü ä Ü. ÷ß  
íÜÓ Ü ð ÞÜ ó ø ú Þ Ó ÷ Ó Ü. ööß ä ú  
ú Þ ó ö ä Ü Ü. Üíú ä Ü à öÞ Üß Ó ÝÜ  
ß ä ó . Ü íÜÓ Ü ó Ó Ü äíöß ä ä  
ú÷ ß x ä .

Ü ã ú Üß öß ú÷ ß ãú Ü ÷ x ß ß ú  
Üßä ä ä êx Ü. úÜ x í ùß Ü í Ü÷ø ùÓ  
÷ Ö Ü, ú Þ Ü Ü ß ä Ó ä Ü Ü. ø í Ü  
í öß Ü Ü.

ä úÜßx Ó ä ÷ í ú ä x Ü, ã ú Üß úß  
ÞÜ éä . æ Þ ä ùä ä ö öÜ òä à ä x a Ü  
á÷ä ä éä . ã Ü, ö ä ùß ä sin Ü Ü  
Ü ä ä. ú Ü Ö ä úß ö Ü ä ø öä Þö öó  
ä Ý ä ß öÜ ø Ü úÜßx öä ø í ä Ý Ü.  
ä ø öä ò Ü ö÷Ü , ä Üß Ü ß Ü Ü í ß  
öß Ü. Ü ä x ùä Þ " Þ ß íæ äx" ä x ä

Ü. Ü ÷ Ô â Ü ß ŸÜ â Üð ä ä Ó Ü  
 ô ä Üß Ü/ Ø òíÜ Ü ß ŸÜ Ø ß ÷ Ü ß .  
 ä ä ú Üß ä ÝÜ Ø òíÜ Ó Ü í e e Ü. Ü ä  
 ä ä Ü Ôê Ó Ü ß . Ó ð Ó Ü. Ü Ü  
 ôä á ôß ÷ äÓ í Üß í e÷ Ü. ä e Üßß  
 ö ä íÓ Ø Ó Ü ú Ü, Ü × ùß ä ú ä Üß Þ Ó  
 î e ß ä Ü äú äê ä Üß Ü ÞÜ Ü

## 6 Ü Üö ù â

ú áúä Ü ÓÔ â ÛÜ ß Ü × , Þ ßñÜÜ × . ö Ü  
 Þ Ô â ä Ü Þ â ú Ú â . Þâ × Ü ÝÜ ß . ö  
 ú ä Ó Ôê Þ ø Ó , ø Ó ú ú ä Ó , ö  
 ø Ó ðe . ÛÜßä ò a Ô â Þ Û Ü Ü  
 äi öß Ôê ä . öß ö ß â Þ Þ (super human)  
 Ó Ü äi öß × ä . Ü Ô ùß Þ áú Ü Óê ÷ Ü.  
 ä ú ø Ó Ü ß Ó ßñ áÜ Ü øß × Ü ì â xí ÷ × .  
 Üñ öß éä ßñ ß , ò ß ä Ü xí Óê øß × Ü Ü  
 Þ Þ Ó Ü äi öß × ä .  
 öö øß × Üßä ðÖ ä Ó ß ÷ Ü öß ÞÚ â . Ü  
 × ùß, Þâ ö Ü ö ä ä Þ , , ÓÜ äú × ä  
 ö Þ Ü, ö Ó Ü öß ö ä Þ Ü Ü  
 ö ä ö , öö ß öß äi ä Óêä . Ú ä Ô â ä Ó Ü ä ×  
 öß öä î . ä . (DNA) ÷ß ä (GENE) Üö ä Ü ö  
 ø ùÜ Ü Ý ä Ü Üö Ü Ü  
 xí Óê øß × Ü ø , ä Ú ß Ü  
 Óê ö ùöß Ü öß Ü ÜÜ ä . Óê  
 ö ö (Telepathy) ö ß Þ Üö Ó ÝÖ ä Ú éä .  
 áú ä ß, Þ öß ñ Ü , í Ó ß ä Ü × , ä öä Ó  
 ß ä Ü. ä Ü Þ Þâ Ô Ó â í Ó â , ö  
 öß ß ö ú ä Ü.  
 úÜö × ÷ß Þ Ü ÷ øÜö ä ä, ú ÓÖ Ý Ü  
 , Bö ß Þ Ü ä öÜ Ó ÝÖ ä Ú  
 éä . ä Ü ø Ó ä Ü ø Þ , Ü Ü ø ùß áú Ü  
 úö Ó Ü ä ñÖ Ü. ú ÷ ß ú Ü à ö Ý Ü, ä  
 Þ Ü ä .

## 7. Ø Õ ä

óøß ò ä Þ Ø . ,“ Ø ß Ø Û Ý, ß × Û Ý,  
 ÷ ðÛ Ý”. Û × Ó ó Û Û Û. Ø ß Ø  
 Ø ä è÷ . ú÷ Ø ãÛ ß × Ø Û Û. Ø Õ ä  
 ß ä Ý Æ ß ä ä Û. à Û ò Ó Û  
 Û ä Û Ø Õ ß ÷ ðé . ß Û Û Û Ø Õ ä Û Û Û  
 òä Ø Þ (perception) ð ÷ Ø ß .

ùä Ø Û ä ð ùÓ Û ùòä ä Û èä . ä  
 àò òä ä ù áú ú Û Ø Û.

ó ú ö Û Û óä Û ä (EMR spectrum) ù Ó Ø ä . Û  
 ä ðÞ ä, Ø Ó Û Û ðÞ ä (visible Light) ä Û Õ Û ðÞ ä  
 ä ù ä ä .

ðß ù Ø ß Û Û ðÞ (visible light) × ì Û. ÷ ßöß ä Û  
 Ø Õ Û ä Õ Û. Û Ø Õ Û áúä Ûä ì Û öß  
 ö ( ö óß) Û Û ù ä. ÷ ßöä ß ñ ñ Û ä  
 Û Û, ì ñ ì Û ð Û ù ä Û.

ä Ø ö Û, ä ß ð ùÓ Û Û Û.  
 ä Û ñ ù ð ùÓé Û ñ Û Û. Û ì ä ß ùÓ  
 ñ Û Ø ä Æ Û ß. ä Û ä Û Ø ùß ä ß ùä ß ä  
 Û. Û Û ðÞ Ó ä Õ Û × Õ ä Ø ù ðÞ Û,  
 ß Ø Õ Û Û é . ä òðÛ ú ä  
 Ø Õ Û Ø é .

ñ Õ ä ä Ó ä Û ùä ß ä Û Û Û × ÷ , Û Û  
 ä Û ß. ä Ó ì Û ñ Ûß ö Û Ó  
 ì Û ö . Ó Ó Ø Û ö Û Þ Ó ñ ö Û. Û Û  
 òö Õ ùä Ø ùä ä ß ùä ð Û. ä ß ÷ Ó Û ,  
 ùß “ Þ ß ä” ä ì Æ Û. Ø Õ ä áú Ø ö Û.



# 8 Ü Ū Ū Ū

ú÷ ß ÷ × Ū. ðß ú ä ðŪ ÷ ä ì  
 ú ä ä Óe ä, ä Ū Óe ä. Ū ä Ó ú ì  
 ÷ ðß . ú÷ ß ÷ × Ū. ðß ú ä ðŪ ÷ ä ì  
 ú ä ä Óe ä, ä Ū Óe ä. Ū ä Ó ú ì  
 ÷ ðß . ðŪ Ū úô ôß ä ôä ú ö  
 ä × Ó xí Óe äú ø ä. Ū ú÷ ß äŪ ä  
 ìéŌ . ä Ū ä ìéŌ Ó Ū ä ìéŌ Ó Ū ð  
 ÷ Ūß Ū ø . ( .Ū) Þ ä ìéŌ Ý ø Þ ß, Ū Ū  
 ä Ó ø öä Ū ß Ū. ß Þ ä ß  
 Ū Ū , Ū ŪŪ Ū.  
 , Ū ò Ū Ū, Ū á ôß ðÞ ä Ū Ô ä, ŪßÓ Ū ú Þ ä,  
 ä Ó ä Ū÷ Ô ä áÓ Ūñ Ū, Ô Ū ôß  
 ä ðŪ Ó Ū. Ū ì Ū × ä Ó Ūß Ū Ūä Ū ò  
 Ū áŪ áÓ Ū ä öß á Ū( Þ Ū). ,  
 ÷ × Ý ß Ū. Ū ì × ä ìéŌ öä Ūß Ó ò  
 Þ Ū. Ū ì ì Ó , ä ú ÝŌ öä ì Ū Þ Ū.  
 ý æ (paralysis) Ý Óe Þ Ó öä × × Ū ðÓ Ū ×  
 Ū ö Ū÷ Ūì Ū, Ū Ó á öŪ ö Ó ö Ū(æ ä Óeäæ  
 Ū). Þ ä ö Ū öä Ó ä äú äú ß  
 áÓ Ū öß Ū. Þ ä ö Ó  
 ä ìéŌ äú Ý Óe . ðß ä ó Ū ö ø ,  
 ú ÷ × òŪ Ū ß ôÞ ò Ū ä Ūß Ó ó  
 ö . öö Ū Ó ä Ū Ý ä Óe .  
 × ä Ô Ū, × ä Ū ö Ū. ß Ū÷ äŪ 1970 Ū  
 Óe÷ × . óÓ ÞŪ Dr. Ý× ä ò ñ Þ ä 1970 Ū ø  
 æ Óeä äú äú ìéŌ Ý ì Ū Þ Ū ìéŌ öä  
 òä Ū Ô Ū ôÞ áŪ . Ū Ū ä ß × Ū,

Ú Ô ß ì ð ß, î Û ß, ä ì ß ä x Ý î Û . ð öä  
Û , öä ø Û ä Û ð ß Û î Ó ß Û. 4 ø Ó  
ò ä ä ð ß x ð ð ß Û Û Û Û ä è Þ ä Ý Þ ä.

Ô Û ð ß, î Û ð ß ä ß Û , Û ä  
è ß ÷ Û ß ß ú ÷ ß. Û Ý Ò ú Þ ù ß ö  
Ý Û ÷ ß . ä ð è Ó , Û ÷ Ý Ò äú ä  
Û ä Þ ú Ó ø Û. ð ð Û Û ú Ò ò ß ä öä  
ú ö ä x Ó x î Ò è äú ø ä. Û ú ÷ ß ä Û ä  
î è Ò . ä Û ä î è Ò Ó Û ä î è Ò Ó Û  
ö ÷ Û Û Û ø . ( Û ) Þ ä î è Ò Ý ø Þ ß, Û  
Û ä Ó ø öä Û ß Û. ß Þ ä ß  
Û Û , Û ù Û Û.

, Û ò Û Û, Û á ò ß ð Þ ä Û Ô ä, Û Ò Û ú Þ ä,  
ä Ó ä Û ÷ Ô ä á Ó Û ñ Û, Ô Û ò ß  
ä ð Û Ó Û. Û î Û x ä Ó ù Û ß Û Û ä Û ò  
Û ä Û á Ó Û ä ö ß á Û ( Þ Û). ,  
÷ x Ý ß Û. Û î x ä î è Ò öä Û Ò Ó ò  
ð Û. Û î î Ó , ä ú Ý Ò öä î Û ð Û.

ý æ (paralysis) Ý Ô è Þ Ó öä x x Û ð Ó Û x  
Û ö Û ÷ Û î Û, Û Ó á ö Û ö Ó ö Û (æ ä Ô ä æ  
Û). Þ ä ö Û öä Ó ä äú äú ß  
á Ó Û ö ß Û. Þ ä ö Ó  
ä î è Ò äú Ý Ô è . ð ß ä ó Û ö ø , ú  
÷ x ò ð Û Û ß ò Þ ò Û ä Û Ò Ó ó ö .  
ö ö Û Ó ä Û Ý ä Ô è . x ä Ô Û,  
x ä Û ö Û. ß Û ÷ ä ñ 1970 ù Ô è ÷ x .

ð Ó ð Û Dr. Ý x ä ò ñ Þ ä 1970 Û ø æ  
Ô è ä äú äú î è Ò Ý î Û ð Û Û î è Ò öä ò ä Û  
Ô Û ò Þ ä Û . Û Û ä ß x Û, Û Ô ß





òí Ó Û ÷ ã õ ó Û âêä . Ú ã Ô â ã õ ÷ Ô ù ß ñ ß ó Ó  
Ó ø â Û, ß Ú ã Ûä î ÷ ä ú ø ø ß Û.

# 10 B

B ä Böä ä ò Ü Ø . ÜöB P B áú ñ Ó öB  
 æ ö Ü P Ü. B Üö Ü P ùä á÷B x Ü i Ü YÜ Ö Ü  
 B . Ü Ó Ü ä ÚÜ Ø . B Ü ö Ý. éä B öP áú  
 Ü B . B áúä Ü Ø . Ú ùä Ööä ö  
 Ó Ü. ä á÷B ä ÜÜ B ö Ü B. ä i xi Ö ùB úÜ Ü Ó  
 ä ÷B ä öB Öe ä iÜ ä ä öB Ø Ü i Ü . Ú  
 x B áú ä Ú èP ä B . Ú Ø i Ó Ü ä öä  
 Ö Ü áú ÷ Ø Ü P: ä .

Ó ä öB öÓ Ü Ó ä ä xi ööB i Öeä P Ö ä  
 éä Ú ööB i Ü Ü, Ø i ÷B Ü Ü Ö ä á÷B ÷ ä Ó  
 i Öe Ü Ü Ø B. èB ä Ü Öý úB 53% B öB ä  
 B öö B ä ÜB Ý Ü é . ö Ü Ü Ü ùö Ü ö ó ÷B Ü  
 ö ä ÖeÓ äé . ø÷ä Ü, ööB ÷ Ü Ü Ü öB ö  
 ä Öe Ø Ü ñ ä Ü ñ ä Ü ä Ü é .

Ó ö PÜ ÖB Ø ÷ è Ü B ø ñ áé . Ü ,  
 B Ü ä Ü Ü x B , æ P ä öB Ü , öä ø Ü  
 ä.

Ü ä (consumerism) ä Ü B öä B öPØ (Biodiversity)  
 ä Ü ä öB (ecosystem) øÜ Ø i Öeä . ö Ü ù ä Ü  
 ö ó B ä Ü ÷ Ü B(global warming) öä ö Ü ñ PÜ B  
 Ö Ü B öö Ö øÜ éä . ÖeööB ä Ü Ü öÜ B  
 ö öö Ö ùä Ø i Ó Ü é . ó óÖi äöi Ü B äúB Ø  
 Ö ÷ ä ä øÜ ÷ x . i ùB x Ü i øB öóÖ x Ó  
 ö Ü x ÷ x öóÖ Ö ä øÜ Ü Ö ùä xi öB  
 Ü ÷ x . ööB Ü ó Ü ö öö öóÖ Ö ä 99% øÜ ÷ x . öB  
 ö öÜ ö ó öä pH Ü é . B öö Ö Ø  
 ä øÜ éä .



# 11. êä ß ÷ Ü ×

Ü Ü óß ò Óý ä 2% ñ Üò á . Ô Ü 700 í ú Þ á  
 × Ü ñ á ÷ Ô Ü óÞ Ü 2% Óý HÚ á . ùß  
 ö Ü à Ü 500 ö × Þ Óý ä Ü è Ü. Ü ÷ Ô Ü  
 ä Üß Ü Ü u ø Üß Óý ä á Ó á ß Ó Ü Ô á  
 Ü. úÜ Ó á, ÷ß Ü á Üß Ý Ü Þ ä- - Ó àü Ü  
 Óý ùò èä . Ü ø ÷ ä Ü Óè Ü Ü Ü.  
 èä ó Ü ö Ó ä á óöä ß ä ÓÜ è .  
 ÷ß Þ ä- - Ó àü Ü , Óý ä Üß Ý à  
 ÓÜ Ü Ü  
 ä á ä óø ø Üß Ü èä . áúa Ü ð ò íöß  
 Ü Ü, , Üò , Ó Þ × ùß ÷ á . Ü ÷ß Ü Üß  
 ß ä Ô ö . èä ø ð ä ð ä óÞ í.  
 ä óß Ü á ß ä á Þ ä ùä Þ 4 í  
 ø ÓÜ ß. èä × Ü Óý ä á Üóß 2% × á Üß Ýèä .  
 ä á ó HÜß Ü ß áúa × Ü × Ü Ü.  
 Ü HÜß ä ß, áúa ß ÷ Ü Ü ù á 10ñó Ô á Ü.  
 ä á èä ó Ü ö ß óÞ ß (biodiversity) Ü Ü. ùß  
 × Ü 4000 Ô á Ü Óè Ü × á . Ü 1,300 á ( èä  
 Üß Ô í Óè ), 3000 ä á, 400 xí á ä Ü 25óßö ä  
 Õ Ü Ü èä . Ô × Ü 400 Ü á × Ô í ó Þ í Óèä Þ áúß  
 50 Ü á × Þ á ù Ü ú Þ á. ùß í Ü Ó ø ,  
 ÷ á, óä Ü ÝÕÜ ß ä á ä Ü ø Ü ò ä á í Óèä .  
 à óö Ô ø ù Ü è ð Ü èä öß  
 ú Þ ß × á × á . á øÜ Ü ø Ó ø ð æÜ è .  
 ÷ Üßä Ü, Ö á, Ô Ô á, × á ä Ô Ó Ü, ×  
 ÷ í Ó Ü ä ø Ó Ü × è . 2% ä áú Ü  
 ø Ó Ü × ÷ × . Ü Ó á øÜ Ü Óè Ü ä á



Hú á . ò ì ß úä õ Ó Ù x õ ú÷ Ù á . ä  
ò á ø Ù ÷ é Ù ä Ú á . ß Ô ä Ù ù ä Ùä ä ,  
ù ß ä á Ù ú é . ú ß ä ùä óé Ù Ù Ù  
ä Ùñ . 4 í ø ó ä ä óä Ú , 4000 ø ó ä  
ú Ùä ä Ùä Ùä óé .

## 12 ê - ß ð Û

Ûöß ó œ Û ä. ß ä Û ú Û Û ò ó x  
 Û ß ð Û ù Û Û ß Û Ó ä ÷ Û ÷ ß . ä  
 Ûä Û ò ä Þ Û í Ó ø Óe Û ò ä ù Û ò ÷ öä  
 ø í Û ÛöÓ x e . ä œ , ä ù Û ò ó a  
 Û x Û, ø e Ûä é ä Þ ä ð Ò Ûä ø ä Þ äúß  
 ó Û ö Û, ø ð Ò ùß ä é x ò ó x Ûé (Giza) äú Ý Ò ä  
 Û é . ä ø ù Û ÷ ß .

ß ðöä ä Û ä .e ä Ûß ð ò ó x ä Û í ö  
 ò ó Û Û ä . ð Û ö ò ó x ä Þ (Huf) ÷ ä Û, ä  
 ä ä Û Ó Û x Û x ä . äúß Û Û Þ ä Þ ÷ ä  
 x Û x ö ò ó x. ä x Û 2ößö Ó Û ä x Ò ä ä ä Û Û x ä .  
 à ä Û Þ 2-25 ä ä ( ä- ö Û é ) . à Þ ä  
 Û í ø Û Þ ä ä é Ó í . Û ò ó í ä 400 ø ä. Û  
 Ûß Û Û Ó ÷ ß . Û ä Û ä xí ä Þ Û  
 ä ß Ó Ò ä öß ä xí Ó . ä Û Ó Û, ø Ûä  
 ß ðöß Û ø í Ó Û. Þ ù Û ù (pulley) Û Ó ÷ ß . à  
 ä Ûä Óe Ó í Û. Û ò ó x 400 í . 4 Ò Ó ß  
 Ó Û. Þ ä ä Û í ø x ä Û ß Ó ÷ ß . ä  
 øß x Û ß à ò Û ø ò ó x Ó Û Û ð ÷ ß .

ä 200ñ Û ø Þ ä x äi öß Û Û 300 ø Þ ä ä Û  
 x ä Þ ä x Ò ñ óöä ö 20C. Û ò ó í ß Û x öß  
 ä . Û öß ä ß ø òö Û ß Óe ä Û, ö ä Û  
 Þé . ß Óe ß Û öß ä ß ä Þ ÷ ä ß é .  
 Ò ä öä Û Û Û x ß ä . á Óe í Ó Ó Û x öß  
 í é . ä Þ á Ûß ä ß Û ä . ä öä ß Ó ß  
 é Û öß x Û ä . ä ä ä ö Û Û ä öä ß öß  
 ÷ . Û í ö ä öä ß öö Û ù Û Û Þé . ä öä

Û ù ú ÞÛ Û ø Þ á Óë Ó Û ÝÕ Þ á  
éä Þ

Ú ÷ ä ò ó í ä Û ò ò ó á x Û ñ Û Û x ÷ x . ò ó á  
Û ß Û Ó ÷ ß . á ú ä x Û Þ ù ß, Þ ù ä á Ó ,  
, Û ó á Û Û Û Ó Û, ÷ Ó Û Óë Û á Þ  
ø Þ Û ä Ó á Û ó Û ð ÷ Û ä á Þ Ú Û Ú ò Û ø Û  
Óë ì Û ð ÷ Ó ß ä ÷ x Þ

# 13 ö öü â ü

ú÷ ß ð üä ß ä Öe ÷ x . ú üä Ü ß  
÷ Ö â ñ Ü øÜ eä . ì ÷ Ö ö Ü øÜ Ü öö Ö â  
xí öß ä . Üß x óäú Ö Ü, ÷ x Ü, ì ä Ü ä ö ä  
Ó Ü ì ÷ Ö ö Ü. Üßß Ó ì Ö Ü öü ÷ ä ö äú  
ö . Ö â ö ÷ Ö ö . ö ì Ö Ü ÷ ö .  
ð Ü ö 30é Ü 12 ì Ü Ü. ö öß Ü Ü Ü ñ  
â ú ä ä Ó ä x , ä öä Ö Öe Ü  
Ü ä Ü Ü. ööä Ü ä ä ÷ ß ñ Ü Ó Ü  
ö ö 25.e Ü ÷ ß Ü. ø ö ÷ ö Ü ß  
ø ì Ö Ü. ø ööä ß Ó ä ø ä ø ö üä ß ä ÷ ö Ó Ü. ö Ó  
ø øß ÷ ó Ü ò ì Ü Ó . öß ðÜ ø öß, ù ðÜ  
äúä æ ö Ü ÷ Ü Ó ø ì Ö Ü. x óä 30 Üßß ÜßÜ  
ò ì Ö Ü. ö ä øß ä Ü Ó ì . Ü øß Ü Ö ß Ü.  
ö Ó Ö Ü ø Ü. ú Ü. ì Ö Ü ä x á  
x ß . ööä á Ó ì Ü Öe ÷ x . ö  
äú x ö 20 ä Öe . ß ì Ö Ö ä x  
x ß ö 5 ä öß ä äú é . Ü x á Ó ì Ö  
Üßä äú x Ü æ Öe ä . ö ÷ ì Ö Ü ÷ ß ä  
ì ú ß ä Ü ø Ü.  
ì Ö Ö ä, Ü x ì ø ì Ö Ü öß ì Ü ò ø ì Ö Ö ä  
Öe x Ó ä Ü. ß ø ö x ì ø ö ä Üßß e ðÜ  
ø Ü. ööä ð Ü 34 Ö ä. ö Ó xí a 2 ø Ü öä Üßß Ü.  
ö 50% ö Ó xí 2 ø ä ø ì ö ð á eä . ä ú ð Ü, xí  
÷ Ö Ü, ø ö Ü ä Ü eä .  
ú÷ öä Ü ß ì Ö Üßä Ü, ö Ó Ü ò Ü Ü ð ä Ü ä. ù ß  
ø ì Ö Üßä Ü ø ö Ó Ü ò Ü Ü ð Ü. ä ä ð ÷ ö ß  
ø . ø ö Ó Ü ø ì Ö Üßä Ü ò Ü ä ä. ä ä ð ÷ ÷ ß

ì ú . ô õ ß Û Üß Ó Ù × Ú Ô â × á Ó ã ß . ö  
 ú Þ Ó . â ø Ó Û ß ÷ × ù ú ú Þ  
 ó é . ì Ó ø ß ö Ô â Ú . Û Ü 2  
 Ô Û ø Û ô ß â . Û ô õ Ô Û ø Û ÷ × Õ ã  
 ó ô ß ú Þ ß × Û î ä Û Û Û

# 14 ú ÷ Ô â

ú ùã , ã ø . Ú óóβì Ú Ò Ù Ù Ù, ã  
 óó Ô Ù Úú ø Ù Ùú ã Ù xì Ù Ý Ú óóβ  
 Ó ã ö Óë Ù. Ú x ú ùã ö β . β  
 Ú ó ú Þ Ó ã Ù ú Þ ó Ñ Ú Ò ä ä Ó ö .

ú Ù Ù x , ùß Þ Ù ä ðβ ã Ù β . β ã óó Ô á  
 Ù Ú ú óó Ô á ä Ù Ó ø á Ù. ú÷ öä ß ß  
 ÷β ã é Ô ðú á ß ùÓ Ù Ù óóö ä ø Ú  
 ó Ù ä éß ã Ù÷ Ôë Ô ß ùÓ Ù Ù ú÷ é Ù. ì  
 ÷ Ô ùä ú β ãú ø Ù.

:

á ñ ùß Ù ÷ Ô ùβ ö Ù ÝÚ β Ù Ù ö  
 ÷ Ô . ö Ù ú Ù Ù ø á . á x Ù á÷β ú Þ  
 ÷ ì Ú . á ò ÷ Ó Ù Ù Ù Ù ä Ó Ù. ùß  
 ì Óë Ù, Ó öx Ù ä Ó Ù. ø ä Ò Ù x Ù ø  
 Ù Ù. Ô ø öó Ù é . β Ô á Ù ø ì óβ Ù  
 Ù. ó Ñ ì ÷ Ô Ý Ù. á ò ì ú ÷ Ô  
 Ò Ù ß ß ã Ù Ò Ù. Ú Ù ÷ x ÷ . ùä  
 ùß ä ö Ù. á ÷ ä Ù ùßβ á Ó áéä . ùßβ óá ,  
 Þ β óβ ó ùß ö Ù óä öóβ ì Ó β, Þ ãú ÷  
 ñ Ô ùβ Ú x Ù Ý Ýð ùβ Ù ä . á ø Ó Ù β á  
 Ó á éä . ú Þ ù Ù á ä ä ö ß éä .

Ù:

Ù Ù Ô ãú Ù β ñ ùß Ó á Ù. ã  
 Ó ðβ . Ô á ú Þ ä ß ã Ù á . ù ùβ ñ áÚ Ý÷ ä  
 ì, Ô á Ô ùβ é Ù Ù x ùβ x ãúä Ô á  
 ú β Ù Ú , ùβ ì Ó β ÷ Ó á Ù Ù Ú Ô á  
 ñä Ù, ùβ Ú Ù x Ù ä éä . á Ý÷β Ù Ò x

Ü Ó ÓÜ x Õ ä Üß, öö Ü Ü Ø .

**Böä:**

ó ä ÷ Ô . Böä ä x Ü ÷ Ô ä. ÷ ä Ü sú  
öö Ü. ä xí í Ó Ü. Ô Ó ä ÷ Ü. Böä ä öß ø ú í Ó  
ø xí Ýð x Öe Ü. Üä Ü , ä Ô Ó ú  
ø Ø ä . ä ú ÝÕ Þä ä ê Þä.

**Ô ä :**

Ô ä Ü Ü Ó ÓÜ x ÷ Ô ä ä ß í öß ÞÖe Ü. Ô ä  
ó ÞÜß ÷ sú . Õ Üä Ó ä ÷ x Üß Ü , Ü  
Õ áúÓ ä Ü Õ öíÜ Ø Ü ÓÜ . Üöß Þ í æ ööß  
ó ò í Ø Ü Ü. öß xí Ô , Üö Ü ÷ Ü Ü  
x ööß ÞÜß, öä Ü ß Üß  
ä Üß Ü Ø Ü. ä Ø ó Õ Ü úÜð ä Ü ä .  
ä ùß ä Ó äéä . ä x ä Ô ä ú Þ Ü ÞÜ ù  
ä Ó äéä . ä Ø , ù x Õ ÞÜ ó xí öß í  
÷ ó ùä ÷ x ß Ô ä ä x ä ä öíÓ ä Ó ä Ü  
Ó Üä í é ÷ x . ø Þä öö Ü Õ Ý éä Þ ä à  
÷ Ô Ü ä áÓ Ó ä Üú ä Ü Ü ú áéä . ä  
ò Ü ú Þ ß ÷ Ô ß ÷ Ø ùÓ ß í , ÷ Ü x í ä  
x Þ Ó ä ß ñ Ü , í öÜ Ø Ó ä Ü ùß  
í áÜ x Ü ä. Ü ó Ü Ó x Ü Ø ß, ä  
÷ Ô ä éÞÜ ä Ü

ää ó íó Üß ú öéó øí ó Ü äy ä ú . ä  
 ÷ ß ä, ö ðöß úð Ú ú Û, ä Ú óä ä ì  
 áú ø πð í Ú Û éó ø öé . Ü Ú óä ÷ðó ì  
 öß ðú ÷ x Û, ä Û áú íó ø öé Û.  
 Ûä Û Û . Û ä é ø óö ä ñ Ú Ú  
 ùä Ú ß ä ú Û ö ó, ðó, öä Û ó  
 ä ó ø .

ú ä Ú ñ , óö ä ñ Ú ö Û. ÷ ä ä Üß  
 öé ÷ é . ú öß 2% ø öä 20%  
 óy Û ó äé . öä x Û æ ä Üßöß 20% ø Üßó  
 äé . ú öß ößö ä Û ß ä(ñ ä ä) ä . Ú ñ ä ùä  
 ø ä öä Û ß ö ä ö Û ñ äéä . ó úó Û  
 x ñ í äæó x Þ ä ä öö ß óó ( óóß íóß) Û é .  
 Ú íóß ä ñ ä ùä ø ì öä . ø Û ß öé ó Û  
 ì Üæ Û Û é . ö Û ú Û à ß ùä Û Û  
 Û é . ø Û ø Û ß ì Û , ñ ó Û Û  
 ö é . ß Ú ß Û öö Ú ó . ö ÷ äó, ö  
 ñ ä ì Ú ø ú Þ ä é Þ ä.

öß Û ß ä ä ñ ö ó Û éä . ß ñ , ø Û  
 ñ ä Û ä Û ñ ñ ä. ä ä ß ñ ñ ä ì ø  
 öß öé ö ó Û x ñ ÷ ß ó Û(10ñö ö ä) . ø Û ñ  
 ñ ä ä ø x ä íó Û. ( Û) ß Üßó Û x  
 öä Þ Û Üßó Û ó Û ñ ÷ ß ó . Û ñ ñ ä  
 ì ó , ö ùä ß ß . ó Û ó Ûä Û ä Û Û Û ø .  
 ä ß ß ó Û ì Û. Û ö Û Û Ý Û öß .  
 ÷ ä Û, ó Û öé Þ ø . ì Û Û ú Û ä ö Û ö Û ä Þ ä  
 ö ø é Þ ä. à Û ö ÷ ö ú Û öß



ð ä Ô ä (i Uæ) ñ áÚ Ø Ó Û. Ø ùä Ó Û, Ø ùä Ó Û  
 ä Ó ä x Ò é . ß ä Ø ä Ø ÷ . ù Ñ  
 Ò éØ ß ð ð ó Ò òß Ó Ô ä ä Û Û x Û  
 ä é . Û 70 ðß òä Û ß ä ð éä ä  
 Ø òi Û ä ß áú Ý ä Ý Ò x Û Û, ä Û Ø ú Øi  
 Þ Ô ä ß ÷ ä Óää .

áú i ú Û Ñ Û áú ú ß Û ä  
 Ò ä. , i Û x i .  
 ú÷ öä i Þ (consciousness), ñ Ûä (memory), emotional, logical and reason-  
 ing é ä Ó Û ä ß Û Û ú Þ ä ä Û Ô ùä i Û Û  
 áú Û Û . ß Ô ä ä Û Û ä ú÷ Ó  
 Ò ä x ä Û Û ß ø ä Û Ø Û Þ ä Û áú ÷ Ó Ô ä  
 Ó Ò x ä . é Ó ú Þ Ó æ ä Û Þ Ò x Û Û  
 ä Û x ä ä Û Û Øi Û ß Ñ ß  
 Û ä ú ä ð ß Ò x ÷ ä öæ x i ß Û x  
 ä Û Ó ä ÷ ß . Û, ä Ò ä ß ä Û ß öä  
 Ô Û Û ä ä Ô ä ú Ûß ß Ó ä Ó i  
 ä ß ðß öæ x i öä ÷ Ó Û ú÷ ß ÷ Ó Û ä Û Ò é Û.  
 Û ä ä Ò ä Þ . Ô ß ä Û ä i Û  
 ß ÷ öé . ñ òß ß Û Û Þ, ú (emotional and intellec-  
 tual) i Û é ä x Ò Û Û òä ð ð Ó Ò x ñ Û ß  
 Û ä ä Ó . (he can't have conscious, emotional, thoughts and intellectual. It can be  
 determined by brain scanning). Û ä ä Ô öä Ó Û i Û.  
 Û ä ú ä i .

**ôÞ**

ôÞ ä ôß , i , Û Øi Û Û ø ä  
 Ò é . ú÷ ß ÷ Ó Ûä i öö (living thing) ä Ò Ó Û (multiplication)  
 Ý ä òß ß (genetic information) ä Û Û ó ö ä i Ó  
 Ø Û. öö ä Ò ä Û x Ø , Øi Û (DNA/RNA).

ôôä ò ß Ó Û ( genetic function) â ô ä â â.  
 Û öß ß ñ öß â à ß Û úÛ x ôö Û à  
 ß Û à , Ô Ø Û ä ß ä DNA/RNA ÷ ß öÛ â . à  
 Böä/ö ÷ ä Ó Û Û à ä Û Ø Û ä ß ô Û â .  
 Ø Û Ôê Û ß Û ô â (alive) ÷ Ô ß  
 ú ß ê . Ô â ä Û . ß öö Ó ß . â  
 DNA/RNA ß Ô ê . Þ ö ä Ôê Þ úß Þ öß ä Û  
 ß ùä DNA ß Û ñ öß â ÆÛ . Û öä ß  
 x Û Ûö Û ä ö ß â ö Ó ùä DNA ÷ ß â . Û î ÆÛ Û DNA  
 ÷ ä ß ñä ÷ x ß ( , Ý, ÷ Û ) ô ä ß.

î ä Þ Û ß ÷ x ß Û ä ß . DNA ÷ ä Ó Û ñä  
 ÷ x ß öä x Û Ó Û ñä öö Û ê ÷ ê . öö,  
 ú ä Û ä Û, ñ Û, î öä ä , Ø ÷ ööä ñ Û, Ó  
 òä Ûöß Ó î ò ß Ý â ä Û ß Û Û ÷ ä DNA ÷ ß ò ß  
 Ø î Ó Û.

ú ä x öö ä ä öó Û ä Ø ô â ß ùä  
 ÷ ß ä (sperm and overy). Ø î ß ä Û ß Û Û  
 . ôÞ ä ù êö Û Ó ß Û òä  
 ÷ x ù ä ÷ ß . ß ôÞ öß Û Û Ó  
 ä ö Û Û ä DNA ø î Û öö Æ . ú ÷ öä î  
 Û ôÞ (soul), Û DNA ÷ ß â (DNA is the soul of life).

# 16      û Ô      xì

û Ô ä    HÛ    Ûóß    Ó    õxì Û. Ôè    Ô    Ó    äú    ß    Û,    ó    Û  
 û Ô ä    HÛ      ú,    äòä    â    ú÷ ß    ä Û    Ûß            õÚ    ä    Û.

## û Ô ä :

ó a      Û Û    Ô    ì Û    ß.    ßöä    x    ÷ ß (ñ Óú æ)    a    í. ä. (DNA)  
 ä            Û    Û,    Û, ñ Û,    ò ß    Ý    ä    Ûßä Û    Û. ù    ,  
 óP    Ó            ÷ é Û    DNA    Û ß            äúä    ä    ä    ä    Û.  
 û Ô    ä            Û ñ áé .            öä    ñ Û    ß    ß ì    Û  
           Û    x    P ä (identical twins)    ò Ó Û ñ á    Û    úÚ .            óß    P ä  
 û Ô    x    P ä    Û.    úß    P ä    Ó    Ó            õó    ò ß    Û  
 øí Û P ä.    ß            óß    û Ô ä    ä    ñ    ß,    ä  
 Ý    Ûß ñ á Û Û    Û ñ á .

## û Ô à    Ý    é :

÷ Ôèä    ä    Ó Û    ø    úß    Û ÷ Ôèä    ß,    Û Û    ä    öä  
           õóö Û    Ó Û x    ß    ß (somatic cell)    õÓ Û é .    ò    Û  
 ßöä    x    õ            ì öä    Û    ù    Ó Û x            Ó Û é .            Û  
 HÛ    ø ÷ Ôèä    öö Û    Ó Û x            x    óß    x    Ó Û x ,    ä    ì öä    Û  
 Ó Û x    x            Û Û é .    ò    Û            x    õ            Û    Ôè ß,    Û  
           Û    HÛ    ø ÷ Ôèä    P Û    óß    Û Û x    HÛ    ò Ó Û.    Û ÷ Ô  
 x            Ôè ÷ Ôèä            Ó Û (    x    Ôè    Ôè ÷ Ôèä  
 ß ).            ø ÷ Ô    Û            ÷ é Û ä            Ó Û,    ÷ Û    Û ÷ .  
 ä            ä            Ó Û            ø ß            ò Ó Û            ä ò Û            à  
           Û            à            Ó Û.    ä    Û            Û    ,    Û    õß    ä    Û  
           Ó Û.    Û    Ûßß            ß    ä    õ Û            Û            ä    ä            Ûßß  
 ä Û    õß    Ó .

## û Ô :

ä    ú÷ ß,    û Ô    øß x Ûßß    Û    õ    Ôè .    ä    ä    øí            û Ô

øβ x Û Ü ö ä x Ó xí Ó Ò x . Û Ûβ ÷ Ó Ò β úÔ  
ù ÷ β . β áú 277 β÷ ø í ö Ú . ö Ó  
ò áú, Ý, ö, ð á Û ä ÷ Ô ä áú ä Ý Ò xí Óä .

**ú úÔ:**

÷ Ô ùβ úÔ Ý áú ä ò ú Û Û Ó é÷ x .  
ú ä Ý Û Ýí öβ x ä Þ ÷ Ò ú ä. áú ú ä  
Ó Ò Û Û éä Þ ä Ú ÝÔ Ó øÞ ð÷ Óä .  
Ý Þ Û ñ áú ä . Ú ÝÔ áú ä β β Û  
ò Ô ä ä Û Ò Ô Ó Òí ú úÔ ø Ó Ò ÷ β . ä  
Ó Ûβ Óé ñ á ä Ý Ò x x Ó ø Û Ú í öβ  
ú úÔ øβ x Û áú ä ÷ x . Û x ø í ä ä Ò öβ  
Ó ùä ø Ó Ûβ Óé ú÷ β. ú Û éβ ú Þ ùä  
ñ Û ú é . Ûβ Ý Ú (VF) ä ä ä Ò x ä .  
21 Û ä ø í β ú÷ β ä Ò Û β Ûβ í Óé . Û ø ùβ  
x Ò ä ú úÔ ø Ó Ò Û. ñ Û x Ûβ ä, ò ä,  
øö Ú ø Û ä í÷ β β Þ à éβ í Û. Û, Û Û  
ä ø í Óé Û.

# 17. Ø (Ü) Û Ü Ù

Ú ä ä î ß ð Û î Ù ä ÙòÓ ä ä øî Óé .  
 Ø x Ù Ø Ó ä ð ÷ ä úÙß Ùßß x Ù xî  
 Ù ä. Ú 10000 Ø eä Ú ðò Ù x Ù äüä  
 òö Ø Ù öÓ Óé . ú÷ öä ðß Ù úò ß ä Ù úÔ  
 øß x Ù Ø Ù Ø Ù Ó Ù äîß ç ä Ù ö  
 ðÚ ÝÖ Þ ä x ä ð à Ùß Ù ä Ù. ä ú÷ ß  
 ðÖ òß Ùß . óòß áÚ Ù ä äú Ù øÚ 10000 Ø ä  
 eä . ä Ô Ù , óòß î ú Ù î÷ ä Ú ò  
 ùä á÷ úò Ô ä Ôé÷ x . Ú Ô ä ñ Ô ú äúß  
 ú ä x ä ÷ Ô ä Ô ä á÷ Ô ñ ÷ Ú ú ùä á Ô  
 øÚ ÷ x . à øÚ Ú ä ú ß Ù x ö úò Ùßß ä ß  
 Ó Ù x ä .10000 Ø úòß Ú é Ú ä øî Ó Ù x  
 Ù eä . úòß Ú ùä ß ä Ó Ù xî Ú Ù, 10000 Ø  
 ù äüä î. ä. Ù Ùî Ù ÷ x . ð ðÚ ä ß î. ä.  
 Ø ä î Ø ä ð ò Ú î. ä. ÷ ß ä Ù ùä  
 ú Ù x î Ù Ø ß Ô ä, Ø Ú Ô ä ö Ù ä äüä  
 ä òøÚ Ù Ú ä ä î óä î. ä. ÷ ß Ù Ù  
 äÖ òß x ä ð äò ä î. ä. Ù Ù x ß Ý Ùßß Ó Ù Ù.  
 Ú ß Ù Ú Ù ß Ó Ú ð Ø ä Ù Ù Ù. ä Ú  
 ß ä Ù ùä Ø øî Ó Ù. ò úÔ òß Ú Þöä  
 x , î óä x Ó Ù x x Ó ä Ù Ù Ù. Ù î  
 óä ä Ù òß Ù Ý ð ß Ù ö Ú ß 22 Ô ùß Ø Ù Ù  
 ò Ó Ó Ù. î Ó , ß Ùß ø ä ÝÖ Ó ÷ Þ  
 Ù eä ð 21 Ù øî ä ú÷ ß ðß ä Ó Ó Ù. ó Ö Ø ùß  
 î Ó ð Ùß Ù ä Ù Ù Óé Ù.  
 ( Þ Ù Ú òß Ó ä .  
 Ùß ß , Ú Ù øÚ 6 î Ø ä eä . äüä î. ä. äú  
 î Ùß Ó Ù.

# Ô Û äú - Free Tamil Ebooks

óä Û Ô Û í Ó Û ÷ á: óä Û Ô Û í Û ä ä ó Û Ó  
ä Ó í ÷ ä ä Û óß Û ÷ x . Kindle, Nook, Android Tablets ä  
äúß Û Ô éÖää . Û ÷ ùä ðÛ ä 400 ß 600 Ý  
Û ä . Û ä Ó ä ä Öe ää ñ Öe Ûä ä  
óä Û Ô ä: Öe Ûßß x Ó Ó óä Û Ô ä ä e ÓÛ ää . PDF,  
EPUB, MOBI, AZW3 ä í Ô ùß Û ß, ä ä ú ÷ Ó Ø Û  
í Û ÷ Û. óø ä óä Û Ô ä: óøß Ûß Û Ô ß Û Ó óä Û Ô  
é ÓÛ ðß . ProjectMadurai.com Û óøß óä Û Ô ùó ä ð  
ä óß x ä . Û Ó Öe ä óá óä Û Ô ä Û Û  
PublicDomain- ä . ß ó Û Û Ô ä. Ûß Û Ô ä Û  
Ô é ÓÛ ðß . óá ð ä ú "óä Û Ô Û í Ó Û  
÷ " Ô Û , ß Û óä Û Û Û Û í . Ûß  
Û Ô óøß Û í? ß Û ð Û, ð ð Û, Ûß  
ñ á Û äú ÷ Ô Û óøß Û Öe ä ñ Öe Û, ÷ x ,  
Õ Û, , íú , í ß, Û Ó , í Û ä Û ß øß x Û ä  
ß Û ùä á ää . Û ä ß Û ä Õ ñ óá óä Û Ô  
Ó ä Û ä ÓÛ x óä Û Ô ä Creative Commons Û ð Ûä ä  
ùó Û Û ä ùó ä Û Û Û Û Û ð íó Ó ó ä  
x ð Û ÓÛ ää . Ûßß Û óä Û Ô ð Ø Û, Ó  
Ø Û, Ô Û. óá í Ó Û ð ä ó Ó Öeß Ûß  
óá óä Û Ô ä Ó ä í Û. óøö ÓÛ Û Û ð÷ ö Û  
Ø Û ð Ó ? . à Û ð Û ä ä í  
ð Û äú Ó Û. Û ð÷ ä íó ð ðÛ " ð Ø Û  
ä Û Û' ä úßxí Û ß x Û ä Û í Û. "Cre-  
ative Commons" Û ð Ûä ä Û ðÛ x Û ä Û í Û. Û í  
ß ß "All Rights Reserved" Û ð Ûä ä ÓÛ ðÛ Û ß ä Û í .  
Ø ß "All Rights Reserved" ä ÷ Ô Û Û ð Ó Ø í ÓÛ íó Ó  
ðÛ "Creative Commons" ð Ûä ä ùó Ó ó Û Ø Û







Ú ãï òß óä Û Û ßó Û ø Û Ó Û. Þ Û ø Û ø Û  
Ú Ý Ó . Þ Ûî ÷x ÷x Û Û Û Þ Óè  
ã Û ø Û. óä Û Ô á à ø Û? à Û Ûß Û  
Ú x Û ä Ó Óèß ð á Û Û. Û Û Û x ß Û Û Û  
Ó Û. Û ä ß Û ä Û ð xí Ûä á Û Ûß  
óä Û Ô Û ßó Û. à Û Û Û Û óä Û Ô ðì ðì ä Û  
ú Û ú ðó Û Ó Ó Û. ÷ ð Ó øî á ? Û, ò ß ä Û ä  
ä ä Û ø Û ð á ÷ ð Ó Û ø Û.  
Ô Û Þ á Ûî? Ô á ðä Û ð ùß Ô Û Þ á Û.

email : [freetamilbooksteam@gmail.com](mailto:freetamilbooksteam@gmail.com) Facebook: <https://www.facebook.com/FreeTamilEbooks>  
Google Plus: <https://plus.google.com/communities/1081760921790948> Ûx Ûß x á Þ á  
Þ? Shrinivasan [tshrinivasan@gmail.com](mailto:tshrinivasan@gmail.com) Alagunanti Welkin [alagunantivelkin@fsfn.org](mailto:alagunantivelkin@fsfn.org) Arun  
[arun@fsfn.org](mailto:arun@fsfn.org) ÷ Supported by Free Software Foundation TamilNadu, Yavarukkum Software  
Foundation <http://www.yavarukkum.org/>

Ô á Û ùó Ô á Û óä Ô ùó Û.  
1 Ô á ðx Û äú - <http://freetamilbooks.com/about-the-project/> óøß ù - [http://www.youtube.com/watch?v=ML\\_OVA4qY8](http://www.youtube.com/watch?v=ML_OVA4qY8) 2 Û Û é Û ð Û éó xí à  
äæ ó Û äú - éó xí à äæ ó - ú Û <http://www.kaniyam.com/>  
<http://www.wired.co.uk/news/archive/2011-12/13/creative-commons-101>  
<https://learn.canvas.net/courses/4/wiki/creative-commons-licenses> Ô á ÷ Û éó xí à äæ  
ó Û Ô ð Û Ó Û. <http://creativecommons.org/choose/> 3 ä ø ä ð /  
î Û ðä, Ô á Û óä ä ðä Û ß Ô Ó Û Û. óä  
Þ ß ú ß ì ø Þ ú Ô á ÷ Û éó xí à äæ ó Û ß -  
text / html / LibreOffice odt / MS office doc î Ô ùß. ß Û ð / Ô ùß á  
x ùß Û á (url) ä [freetamilbooksteam@gmail.com](mailto:freetamilbooksteam@gmail.com) Ó óä Ô ß Û Û.  
÷ ÷ ß óä ß Óè ùó Û. Ô Û óä ß Óè Û. óä ß  
Ûî Ó é Û? - óøß ù - <https://www.youtube.com/watch?v=bXNBwGUDhRs> ä  
î Û Ôè Ûß - <http://bit.ly/create-ebook> Ô á óä Ô ß ÷ ß Û Û.  
<https://groups.google.com/forum/#forum/freetamilbooks> äú!