ഭാരതീയ ശാസ്ത്ര രത്നങ്ങൾ

ഡോ. എൻ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ

M.Sc. (Pharm); M.Sc. (Chem.); M.A. (Soc.); Ph.D (Bio); D.Lit
(Scientist (Retd) , CSIR);Director - IISH

INDIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC HERITAGE
TRIVANDRUM, INDIA 695 018
Ph. 0471-2490149
www.iish.org | E-MAIL : iishservice1@gmail.com

PDF making ഉദയ ഭാരതം

ആമുഖം

ആത്മീയ ചിന്താധാരകളുടെ സ്രോതസ്സുകളായി നിലനിൽക്കുന്ന അനവധി ഭാരതീയ ഗ്രന്ഥങ്ങൾ നിലവിലുണ്ട്. അവയിൽ നിന്നും ശ്ലോകങ്ങൾ ഉദ്ധരിച്ച്, ഇതാണ് ഭാരതീയ ശാസ്ത്രപാരമ്പര്യം എന്നുൽഘോഷിക്കുന്നവർ കുറവല്ല. വൈദിക ഗ്രന്ഥസാഹിത്യങ്ങളിലും പുരാണേതിഹാസങ്ങളിലും ശാസ്ത്രീയമായ വിവരണങ്ങൾ ധാരാളമായിട്ടടങ്ങിയിരിക്കുന്നു എന്നത് വസ്തുതയാണ്. പക്ഷേ ഭാരതീയ ശാസ്ത്രപൈതൃകം ഈ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ പരോക്ഷമായി വിവരിച്ചിരിക്കുന്നതിനേക്കാൾ അനേകം മടങ്ങ്, തത്വങ്ങളായും, സിദ്ധാന്തങ്ങളായും, ഗണിതക്രിയകളായും, ശാസ്ത്രവീക്ഷണങ്ങളായും, സംസ്കൃതത്തിൽ രചിച്ചിട്ടുള്ള ശുദ്ധശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളിലുണ്ട്. ഈ ഗ്രന്ഥങ്ങൾക്ക് സഹസ്രാബ്ദങ്ങളുടെ പഴക്കമുണ്ടുതാനും. ഇവയിൽ വ്യക്തമായി, രചയിതാക്കൾ രചനാകാലം നൽകിയിട്ടുണ്ടെന്നും കാണാം. പ്രത്യക്ഷമായി നടത്തിയിട്ടുള്ള പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെയാണ് ഈ ശാസ്ത്ര അറിവുകൾ അവർക്ക് ലഭിച്ചിട്ടുള്ളത് എന്നും ഈ ഗ്രന്ഥങ്ങളുടെ ഗഹനമായ പഠനത്തിലൂടെ മനസ്സിലാക്കാം.

നൂറിലധികം ഉപകരണങ്ങളുടെ സഹായത്താലാണ് പുരാതനഭാരതീയ ജ്യോതിശാസ്ത്ര കണ്ടുപിടുത്തങ്ങൾ നടത്തിയിരിക്കുന്നത് എന്ന് ജ്യോതിശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങൾ വായിച്ചാൽ മനസ്സിലാകും. അതുപോലെയാണ് ആയുർവേദവിജ്ഞാനവും, ലോഹതന്ത്രവും, കാർഷികവിജ്ഞാനവും, തച്ചുശാസ്ത്രവിവരണങ്ങളും. നമ്മിൽ പലരും വിശ്വസിക്കുന്നതുപോലെ ശുദ്ധശാസ്ത്ര സിദ്ധാന്തങ്ങളും, സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഉണ്ടായത്, പുരാതനഭാരതീയ ഋഷിവര്യന്മാരുടെ തപഃശക്തി കൊണ്ട് മാത്രമായിരിക്കണമെന്നില്ല. ആധുനിക ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പറയുന്നതുപോലെ, പുരാതന ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും പറഞ്ഞിരുന്നു. സാക്ഷാത് അനുഭവൈർ ദൃഷ്ടോ ന ശ്രുതോ ന ഗുരുദർശിതഃ (അനുഭവം കൊണ്ടു കണ്ടുപിടിച്ചതാണ് കേട്ടുകേഴ്‌വിയോ, ആപ്തവാക്യങ്ങളോ അല്ല ഇവയെല്ലാം.)

നമ്മുടെ പുരാതന ശാസ്ത്രപൈതൃകത്തിന്റെ ഏതാനും വരികളിൽ നിന്നുപോലും അവരുടെ സമഗ്രജ്ഞാനമഹത്വം മനസ്സിലാക്കുവാൻ സാധിക്കും. അതിനുള്ള ലളിതമായ ഒരു ശ്രമം നടത്തിയിരിക്കുകയാണ്. ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് സയിന്റിഫിക് ഹെറിറ്റേജ്. ഭാരതീയ ശാസ്ത്രരത്നങ്ങൾ, നമ്മുടെ ശാസ്ത്രപൈതൃകത്തിന്റെ നിലവാരം അറിയുവാൻവേണ്ടി, ഏതാനും സംസ്കൃതശാസ്ത്ര വരികൾ മാത്രം ക്രോഡീകരിച്ചെഴുതിയിട്ടുള്ള ഒരു ലഘുപുസ്തകമാണ്. ഭാരതീയ പൈതൃകത്തിന്റെ അവകാശികൾക്കായി അതു സമർപ്പിക്കട്ടെ!

ഡോ. എം. സാംബശിവൻ — ചെയർമാൻ

ഡോ. എൻ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ — ഹോണ. ഡയറക്ടർ

PLANT CELLS

ആപോ ഹി കലലം ഭൂത്വാ യത് പിണ്ഡസ്ഥാനുകം
ഭവേത് തദോവ്യൂഹ മാനത്വാദ്ബീജ മധിഗച്ഛതി

{വൃക്ഷായുർവേദം}

ജലം തന്നെ സെല്ലുകളിലെ ഭാഗമായി അതിലെ പിണ്ഡത്തിന്റേയും ഘടകം ആയി ഭവിക്കുന്നു. ഇതു തന്നെയാണ് സെല്ലുകളുടെ വ്യൂഹമായി വിത്തിലും എത്തുന്നത്

HAIL STORM WATERING

വാപിതം കരകോൻമിശ്രമൃദി തൽക്ഷണജന്മകം

(AD 505 ബൃഹത് സംഹിത 55 - 18)

മഞ്ഞ് ഉരുകുന്ന തണുത്ത ജലത്താൽ നനച്ചാൽ വിത്തുകൾ ഉടനെ മുളക്കുന്നു. (ആധുനിക ശാസ്ത്രം അടുത്ത കാലത്ത് തെളിയിച്ചതാണിത്)

SEEDING

സമ്യക് കൃഷ്ടേ സമക്ഷേത്രേ മാഷാൻ ഉപ്ത്വാ തിലാം
യഥാ സ നിഷ്പന്നാനപനയേത്ത്രബീജോപ്തിരിഷ്യതെ

(AD 1300 ശാർങ്ധരസംഹിത 1.1)

നിരപ്പായ ഭൂമി ഉഴുത്, ഉഴുന്ന്- എള്ള് എന്നിവ വിതച്ച് കൊയ്ത് പിന്നീട് ആവശ്യമുള്ളവയുടെ വിത്ത് വിതക്കണം

PLANTATION

ഉത്തമം വിംശതിർഹസ്താ മധ്യമം ഷോഡശാന്തരം
സ്ഥാനാത്സ്ഥാനാന്തരംകാര്യം വൃക്ഷാണാംദ്വാദശാവരം
അഭ്യാസ ജാതാസ്തരവ: സംസ്പൃശന്ത പരസ്പരം
മിശ്രൈർ മൂലൈശ്ച നഫലം സമ്യഗ് യച്ഛന്തിപീഢിതാ

(AD 505 ബൃഹത് സംഹിത 55 - 12)

വൃക്ഷങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലം 20 വാര ഉത്തമവും, 16 വാര മദ്ധ്യമവും, 12 വാരയിൽ താഴെ അസ്വീകാര്യവുമാകുന്നു. അടുത്തു വളരുന്ന സസ്യങ്ങൾ പരസ്പരം സ്പർശിക്കുന്നു. വേരുകൾ തമ്മിൽ കോർത്ത് പീഢിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. അതിനാൽ നല്ല ഫലം ലഭ്യമാകുന്നില്ല

GRAFTING IN PLANTS

അജാതശാഖാൻ ശിശിരേ ജാതശാഖാൻ
ഹിമാഗമേവർഷാഗമേ ച സുസ്കന്ധാൻ
യഥാ ദിക്സ്ഥാൻ പ്രരോപയേത്

{AD 505 വരാഹമിഹിര ബൃഹത്സംഹിത 55-6 }

ശിശിര ഋതുവിൽ ശിഖരങ്ങളില്ലാത്തതും, ഹേമന്തത്തിൽ ശിഖിരങ്ങളുള്ളതും, വർഷാരംഭത്തിൽ ധാരാളം ശിഖരങ്ങളോടുകൂടിയതുമായ ശാഖകളെ അതാതിന്റെ ദിശ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ആതിഥേയ വൃക്ഷത്തിൽ ഒട്ടിച്ചു ചേർത്താലും.

PHOTOTROPISM

വൃക്ഷാദീനാം ചേതനത്വം ബോദ്ധവ്യം തഥാ ഹി
സൂര്യഭക്ത്യാ സൂര്യ ഭ്രമണ ദിഗ്സാരി ഭ്രമണേന ദൃക്

(BC 300 ചരകസംഹിത)

വൃക്ഷങ്ങൾക്ക് ചലനവും ബോധവുമുണ്ടെന്ന് വ്യക്തമാണ്. സൂര്യന്റെ ഭ്രമണ ദിശയനുസരിച്ച്, ആ ദിശയിലേക്ക് വൃക്ഷങ്ങൾ തിരിയുന്നതുകാണാം.

TREES FOR PARKS

അരിഷ്ടാശോക പുന്നാഗ ശിരീഷാ സപ്രിയംഗവ:
മംഗല്യാ പൂർവ്വമാരാമേ രോപണീയ ഗൃഹേഷുച

(AD 505 ബൃഹത്സംഹിത 55 – 3)

ആരുവേപ്പ്, സോപിൻകായ, പുന്നമരം, കമല, സിരിശം, പ്രിയംഗ വള്ളി ഇവയാണ് ആരാമങ്ങളിലും ഗൃഹങ്ങളിലും പറ്റിയ വൃക്ഷങ്ങൾ.

DATE OF EVOLUTION OF LIFE

കാഹോ മനവോ ഢ മനുയുഗാ:ശ്ഖഗതാസ്തേ
ച മനുയുഗാ:ഛ്ന ച കൽപാദേർ യുഗപാദാ
ഗ ച ഗുരു ദിവസാച്ച ഭാരതാത് പൂർവ്വം

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1–5)

ബ്രഹ്മദിനാരംഭമായി ഭൂമിയിൽ ജീവസൃഷ്ടി തുടങ്ങിയ ഈ കല്പത്തിലെ ആദ്യ ദിവസമായ വ്യാഴാഴ്ച്ചയ്ക്കുശേഷം , 72 (ശ = 70, ഖ= 2) മഹായുഗങ്ങൾ (4320000 വർഷങ്ങൾ)വീതമടങ്ങുന്ന മന്വന്തരങ്ങൾ 14 (ഢ=14) എണ്ണമുള്ളതിൽ, 6 (ച=6) എണ്ണവും 27 (ഛ=7 ന=20) മഹായുഗങ്ങളും കൃത ത്രേതാ ദ്വാപര എന്നീ യുഗങ്ങളടങ്ങുന്ന യുഗ പാദങ്ങൾ 3(ഗ=3)എണ്ണവും മഹാഭാരതയുദ്ധത്തിന് മുമ്പ് കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. (4320000 x 72 x 6 + 27 x 4320000 + 4320000 x 3/4 വർഷങ്ങൾ ജീവസൃഷ്ടി ആരംഭിച്ചതിന്ശേഷം കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു, ആധുനിക ശാസ്ത്രം ആർക്കിസോയിക് ഇറ എന്നു പറയുന്ന ജീവസൃഷ്ടി ആരംഭിക്കുന്ന കാലഘട്ടം 198 കോടി വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പ് പൂർണ്ണമായും യോജിക്കുന്ന കാലഘട്ടം. ഒരുബ്രഹ്മദിനം = 14 മന്വന്തരം)

DARWIN'S THEORY

ജാത്യാന്തര പരിണാമ: പ്രകൃത്യാപൂരാത്

(BC 200 പതഞ്ജലിയോഗം 4–2)

എല്ലാജാതികളിലും പരിണാമം പ്രകൃതിനിയമമാണ്.

പ്രിയത്വ – ജനന – വർധന പരിണാമ ക്ഷയ –
നാശ – ഷഡ്ഭാവ............

(AD 300 മുൽഗലോപനിഷദ്)

സ്വഭാവം - ജനനം - വർധന - പരിണാമം - ക്ഷയം അന്ത്യത്തിലുള്ള നാശം എന്നിങ്ങനെ ആറു ഭാവങ്ങളുണ്ട്.

CELLS

സ്വധാതു സമവർണ്ണാനി വൃത്ത സ്ഥൂലാന്യണൂനി ച
സ്രോതാംസി ദീർഘാണ്യാ കൃത്യാവ്യതാനസദൃശാനി ച

(അഷ്ടാംഗ സംഗ്രഹം 2-6-102)

ധാതുമയമായ സെല്ലുകൾ (സ്രോതംസി) ഒരേ നിറത്തിലും, വൃത്താകൃതിയിലും, നേർമ്മയായും, ഗോളാകൃതിയിലും, ദീർഘാകൃതിയിലും, വ്യത്യസ്ഥാകൃതിയിലും, സാദൃശങ്ങളില്ലാതെയും പലവിധത്തിലുള്ളവയുണ്ട്.

TISSUES

ത്വങ് – മാംസ –ശോണിത – അസ്ഥി – സ്നായു – മജ്ജാ ഷട് കോശാ:

(അഷ്ടാംഗ സംഗ്രഹം)

ത്വക് - മാംസം - രക്തം - അസ്ഥി - പേശികൾ മജ്ജാ ഇപ്രകാരം കോശങ്ങൾ ആറ് വിഭാഗമാണ്.

BODY HEAT

ആയുർ വർണ്ണൊ ബലം സ്വാസ്ഥ്യം ഉത്സാഹോപചയനൗ
ഓജ സ്തേജോഗ്നയ: പ്രാണശ്ചോക്താ ദേഹാഗ്നിഹേതുകാ:

(BC 300 ചരകസംഹിത ചികിത്സാസ്ഥാനം 15:3)

ആയസ്, ശക്തി, ആരോഗ്യം, ഉത്സാഹം, പ്രവൃത്തി, ഓജസ്,തേജസ്, ജീവനാസക്തി ഇവയുടെ ആധാരം ശരീരത്തിലെ അഗ്നിയത്രെ (ശരീര ഊഷ്മാവും, ശരീരത്തിൽ ഊഷ്മാവുണ്ടാക്കുന്ന പ്രക്രിയയും).

HEALTH & DIAGNOSIS

സംഹനനഞ്ച, പ്രമാണതഞ്ച, സാമ്യതഞ്ച,സത്വതഞ്ച, ആഹാര ശക്തിതഞ്ച, വ്യായാമ ശക്തിതഞ്ച, വയസ്തശ്ചേതി ബലപ്രമാണം

(BC 700 സുശ്രുതസംഹിത വിമാനസ്ഥാനം 8:94)

രോഗിയുടെ പ്രകൃതി, അസാധാരണ പ്രകടനം, ശേഷി, ശരീരഘടന, ശരീരപ്രവർത്തനം, ശരീരത്തിന്റെ സന്തുലിതാവസ്ഥ, ഭൗതിക അവസ്ഥ, ഭക്ഷണത്തോടുള്ള സമീപനം, വ്യായാമത്തിനുള്ള കഴിവ്, വയസ് ഇത്രയുമാണ് ചികിത്സക്കാധാരമാക്കേണ്ടത്.

HEALTH

നരോ ഹിതാഹാര വിഹാര സേവീസമീക്ഷ്യകാരീ വിഷയേഷ്വസക്ത:ദാതാ സമ : സത്യപര ക്ഷമാവാൻ ആപ്തോപസേവീ ച ഭവത്യരോഗാ:

(BC 300 ചരകസംഹിത ശരീരസ്ഥാനം 2:46)

ആവശ്യത്തിനു ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്നവനും, വ്യവഹാരങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നവനും, ആരോഗ്യകരമായ ചിന്തയുള്ളവനും വിഷയങ്ങളിൽ അമിതാസക്തിയില്ലാത്തവനും, സമചിത്തതയുള്ളവനും, സത്യവാനും, ക്ഷമയുള്ളവനും, സന്മാർഗ സഞ്ചാരിയും രോഗമില്ലാത്തവരായിരിക്കും.

EXERCISE

ലാഘവം കർമ്മസാമർഥ്യം സ്ഥൈര്യം ദു:ഖ സഹിഷ്ണുത
ദോഷക്ഷയോ അഗ്നിവൃദ്ധിശ്ച വ്യായാമാദ് ഉപജായത

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 7:32)

വിശ്രമത്തിനാവശ്യമായ ക്ഷീണം, കർമ്മ സാമർത്ഥ്യം, സ്ഥൈര്യം, ദു:ഖം താങ്ങുവാനുള്ള ശക്തി, ശരീര ദോഷങ്ങളുടെ ക്ഷയം, ദഹന ശക്തിയുടെ വൃദ്ധി ഇവയെല്ലാമാണ് വ്യായാമംകൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന സദ്ഫലങ്ങൾ.

OVER EXERCISE

അതിവ്യായാമ മത: കാസോ ജ്വരഛർദ്ദിശ്ച ജായതെ
സ്വേദാഗമ ശ്വാസവൃദ്ധി ഗാത്രാണാം ലാഘവം തഥാ
ഹൃദയാദ്യുപരോധശ്ച ഇതി വ്യായാമലക്ഷണം

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 7:33)

അതിവ്യായാമം കാസം, ഛർദ്ദി, ജ്വരം, അതിയായ വിയർപ്പ്, ശ്വാസവേഗത, ശരീരത്തിന് തളർച്ച ,കൂടാതെ ഹൃദയാഘാതം എന്നിവക്കും കാരണമാകുന്നു. ഇതത്രെ (അമിത) വ്യായാമ ലക്ഷണം.

SMOKING

ന വിരിക്ത പിബേദ്ധൂമം ന കൃശേ ബസ്തി കർമ്മണി
ന രക്തീ ന വിഷേണാർതോ ന ശോചന്ന ഗർഭിണി
ന ശ്രമേ നമദേ നാമേ ന പിത്തെ ന പ്രജാഗരെ
ന മൂർച്ഛാൻ ഭ്രമതൃഷ്ണാസു ന ക്ഷീണേ നാപിചക്ഷതേ
ന മദ്യ ദുഗ്ദേ പീത്വാ ച നസ്നേഹം ന ച മാക്ഷികം

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 5-41-43)

മെലിഞ്ഞവൻ, കൃശൻ, ചികിത്സക്കുവിധേയമാകുന്നവൻ, രക്തക്കുറവുള്ളവൻ, വിഷമേറ്റവൻ, ദു:ഖിതൻ, ഗർഭിണി, കൂടുതൽ ജോലിയുള്ളവൻ,മദ-പിത്ത പ്രകൃതൻ, അപസ്മാരരോഗി, തലചുറ്റുള്ളവൻ, ക്ഷീണം - ദാഹം - ക്ഷതംഎന്നിവ ഉള്ളവർ, മദ്യം-ക്ഷീരം-നെയ്യ്-തേൻ ഇവ കഴിച്ചവർ ധൂമപാനം ചെയ്യരുത്.

MENTAL HEALTH

ലോഭ-ശോക-ഭയ-ക്രോധ മാനവേഗാൻ വിധാരയേത്
ലജ്ജാ ഈർഷ്യാതിരാഗാണാം അഭിധ്യായാശ്ച ബുദ്ധിമാൻ

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 7:27)

പിശുക്ക്, ദു:ഖം. ഭയം, ദ്വേഷ്യം, അനിയന്ത്രിതമായ മാനസിക ചപലത ഇവ ഉപേക്ഷിക്കുക. ലജ്ജാ, ഈർഷ്യ, ആസക്തി തുടങ്ങിയ ദുർഗുണങ്ങളും ബുദ്ധിമാൻമാർ ഉപേക്ഷിക്കുന്നു.

CAUSE OF MEMMORY

വക്ഷ്യന്തേകാരണാന്യഷ്ടൗസ്മൃതിര്യൈരുപജായതേ
നിമിത്തരൂപഗ്രഹണാത്സാദൃശ്യാത്സവിർയായാത്
സത്വാനുബന്ധാത് അഭ്യാസാദ്ജ്ഞാനയോഗാത്പുനശ്രുതാത്
ദൃഷ്ടാശ്രുതാനുഭൂതനാം സ്മരണാത് സ്മൃതിരുച്യതെ

(BC 300 ചരകസംഹിത ശരീരസ്ഥാനം 2: 148-149)

വിഷയങ്ങൾ സ്മിതിമണ്ഡലത്തിൽ വരുന്നതിന് എട്ട് കാരണങ്ങളുണ്ടത്രെ. രൂപം മനസ്സിൽ പതിയുക, അതിന് മറ്റൊന്നുമായി സാദൃശ്യമുണ്ടാകുക,ബന്ധം ഉണ്ടാകുക നിരന്തരം ഓർമിക്കേണ്ടിവരിക, കൂടുതൽ അറിവുണ്ടാകുക, ആവർത്തിച്ചുള്ള ദർശനം - ശ്രവണം - മനനംഎന്നിവ ഉണ്ടാകുക. എന്നിവയാണ് സ്മൃതി നിലനിർത്തുന്നത്.

CAUSE OF DREAM

ദൃഷ്ടം ശ്രുതം അനുഭൂതം ച പ്രാർത്ഥിതം കൽപിതം തഥാ
ഭാവികം, ദോഷജം ചൈവ സ്വപ്നം സപ്തവിധം വിദു:

(BC 300 ചരകസംഹിത ഇന്ദ്രിയസ്ഥാനം 6:43)

കാണുവാനും, കേൾക്കുവാനും, അനുഭവിക്കുവാനും, ആഗ്രഹിക്കുവാനും, അനുകരിക്കുവാനും, അറിയുവാനും, ഉള്ളഅവസരങ്ങൾ ലഭിക്കുക. ആന്തരികവാസന,ദോഷങ്ങൾ എന്നിവഉണ്ടാകുക. ഇങ്ങനെയുള്ള കാരണങ്ങളാലാണ് സ്വപ്നദർശനം ഉണ്ടാകുന്നത്.

BLOOD VESSELS

ധ്മാനാദ്ധമന്യ: സ്രാവണാത് സ്രോതാംസിരണാത്സിരാ:

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 30-12)

പോഷകരസങ്ങൾ വഹിക്കുന്നത് കൊണ്ട് രക്തക്കുഴലുകൾ ധമനികൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. രസങ്ങളും പോഷകമൂല്യങ്ങളും തന്നെ ചുമന്ന് ഒഴുകുന്നത് കൊണ്ട് സ്രോതസ് എന്നും ഒരു സ്ഥലത്ത് നിന്നും മറ്റൊരുസ്ഥലത്തേക്ക് (ദേശാന്തരം പോലെ) പോകുന്നതുകൊണ്ട് സിര എന്നുമറിയപ്പെടുന്നു. (വാക്കുകളുടെ നിരുക്താർത്ഥം)

BLOOD CIRCULATION

ധമന്യോരക്തവാഹിന ചതുർ വിംശതിരതീതാ:
കുല്യാഭിരിവ കേദാര രസ്ഥാഭിർ ദേഹോഭിവർധതേ

(AD 1000 സംഗീതരത്നാകരം .2.105 - 106)

രക്ത വാഹിനികളായ ധമനികൾ 24 എണ്ണമാണ്. വയലുകളിലേക്ക് ജലമെത്തിക്കുന്ന ചാലുപോലെ ദേഹാദിവൃദ്ധിക്കായി ഈ ധമനികൾ (ശരീരത്തിലെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലേക്ക്) പോഷകങ്ങളടങ്ങുന്ന രക്തമെത്തിക്കുന്നു.

MEDICINES

യോഗാദപി വിഷം തീക്ഷ്ണം ഉത്തമം ഭേഷജം ഭവേത്
ഭേഷജം ചാപി ദുർയുക്തം തീക്ഷ്ണം സംവദ്യതെ വിഷം

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 1.126)

പല ഔഷധങ്ങളുമായും രോഗിയുമായും ചേരുമ്പോൾ തീക്ഷ്ണമായ വിഷം പോലും ഉത്തമമായ ഔഷധമായി ഭവിക്കുന്നു. ദുരുപയോഗത്താൽ ഏറ്റവും നല്ല ഔഷധം പോലും തീക്ഷ്ണമായ വിഷമായിത്തീരുന്നു, എന്നുപറയപ്പെടുന്നു.

PREGNANCY

ധ്രുവം ചതുർണാം സാന്നിധ്യാൽ ഗർഭസ്യാദ്ധ്യധിപൂർവകം
ഋതു, ക്ഷേത്രാംബു ബീജാനാം സാമഗ്ര്യാദങ്കുരോയഥാ.

(BC 700 സുശ്രുതസംഹിത ശരീരസ്ഥാനം 11.33)

ഗർഭത്തിന്നു അനുപേക്ഷണീയമായ നാലു ഘടകങ്ങളുണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. ഗർഭാശയത്തിന്റെ ആരോഗ്യം, ഭക്ഷണത്തിലെ പോഷകാംശം,ശുക്ളബീജത്തിന്റെ ആരോഗ്യം, കുരുന്നു മുകുളത്തിനെന്നപോലുള്ള പരിചരണം.

ABORTION

യോനി പ്രദോഷാത്മനസോഭിപാതാ ശുക്ളസ്യഗാഹാര വിഹാരദോഷാത് അകാലയോഗാത് ബല സംക്ഷയാശ്ച ഗർഭം ചിരാത് വിന്ദതി സപ്രജ്ജാപി.............

(BC 300 ചരകസംഹിത ശരീരസ്ഥാനം 2:7)

ഗർഭാശയദോഷം, മാനസികാസ്വാസ്ഥ്യം, ശുക്ളബീജദോഷം, അകാലങ്ങളിലുള്ള സംയോഗം, ആരോഗ്യ കുറവ് ഇവയെല്ലാം ഗർഭാലസ്യത്തിന് കാരണമാകുന്നു.

PATHOGENIC MICRO ORGANISMS

അണവോ വൃത്താശ്ച സൂക്ഷ്മതാ ചൈകാ ഭവന്ത്യദൃശ്യാ, വർണതാമ്രാ നമാനി കേശാദാ ലോമാ, ലോമദ്വീപാ......

(BC 300 ചരകസംഹിത വിമാനസ്ഥാനം 7:11)

വിവിധതരം രോഗാണുക്കൾ വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതും, അതി സൂക്ഷ്മവും, ഒറ്റക്കാണെങ്കിൽ അദൃശ്യവും, താമ്രനിറത്തോടുകൂടിയതും രോമമുള്ളതും ഇല്ലാത്തതും ,രോമത്താൽ ചുറ്റപ്പെട്ടതും ആയ ശരീരത്തോടുകൂടിയതുമാണ്.

DIGESTIVE ENZYMES

അഗ്നിഷു തു ശരീരേഷു ചതുർവിധോ വിശേഷോ ബലഭേദന ഭവതി തദ്യഥാ-തീക്ഷ്ണോ-മന്ദ-സമോ-വിഷമശ്ചേതി

(BC 300 ചരകസംഹിത, വിമാനസ്ഥാനം 6 - 12)

ശരീരത്തിലെ ദഹനരസങ്ങൾ അവയുടെ പ്രവർത്തനശേഷിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നാലുവിധം. തീക്ഷ്ണമായി - മന്ദമായി - ശരാശരി - വിപരീതമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നവ.

BASIC FOOD FLAVOR

ഷഡേവ രസാ ഇത്യുവാച ഭഗവാനാത്രേയ:
മധുരാമ്ള ലവണ കടു തിക്ത കഷായാ

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 26-9)

ആറു രസങ്ങളാണുള്ളതെന്ന് ഭഗവാൻ ആത്രേയ മഹർഷി പറയുന്നു. മധുരം, പുളി, ഉപ്പ്, ചവർപ്പ്,എരിവ്, കയ്പ്.

ഇതി ത്യഷഷ്ഠിർ ദ്രവ്യാണം നിർദ്ദിഷ്ട രസസംഖ്യയാ

(ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 26:22)

ഇവയുടെ മിശ്രണത്തിലൂടെയാണ് 63 തരം നിർദ്ദിഷ്ട സ്വാദുകൾ ഉണ്ടാകുന്നത്.

IRON IN FOOD

യുക്താനി ലോഹവത് കുംഭേ സ്ഥിതാനിംഘൃതഭാവിതേ
സംവത്സര നിധേയാനിവപല്ലെ തഥൈവ ച

(BC 300 ചരകസംഹിത ചികിത്സാസ്ഥാനം 1.3.18)

യുക്തമായ ഒരു ഇരുമ്പു പാത്രത്തിൽ നെയ്യിൽ മുക്കിയ ആണികൾ സംവത്സരങ്ങളോളം സംസ്കരിച്ചെടുത്തതാണ് ലോഹ(ഇരുമ്പ്) രസായനം.

QUALITY OF DOCTORS

മൈത്രീ കാരുണ്യ മാർത്തേഷു ശക്യേപ്രീതിരുപേക്ഷണം
പ്രകൃതി സ്ഥേഷു ഭൂതേഷു വൈദ്യവൃത്തിശ്ചതുർവിധ:

(BC 300 ചരകസംഹിത സൂത്രസ്ഥാനം 9:26)

സർവരോടും സൗഹൃദം, രോഗിയോട് കാരുണ്യം, വൈദ്യവൃത്തിയോട് ആദരവ്, സർവചരാചരങ്ങളോടും തത്വചിന്താപരമായ സമീപനം ഇതാണ് നാലുവിധ വൈദ്യവൃത്തി.

EXPERIMENTS IN CHEMISTRY

സാക്ഷാത് അനുഭവൈ ദൃഷ്ടോ നഃ ശ്രുതോ ന ഗുരുദർശിത: ലോകാനാം ഉപകാരായ ഏതത് സർവം നിവേദിതം

(1300 AD രസകൽപം)

പ്രത്യക്ഷമായ അനുഭവത്തിലൂടെ ലോകത്തിന്റെ നന്മക്കായിഇവയെല്ലാം വിവരിക്കുന്നു. ഇത് കേട്ടുകേൾവിയോ,ഗുരുവിൽനിന്ന് ലഭിച്ച ദർശനമോ അല്ല.

പരീക്ഷായാസ്തു ഖലു പ്രയോജനം.പ്രതിപത്തി ജ്ഞാനം സമ്യക് പരീക്ഷാ.കാര്യപ്രവൃത്തിനിവൃത്തി കാലൗ ശംസതിപരീക്ഷാകാരിണോ ഹി കുശലാ ഭവന്തി

(BC 300 ചരകസംഹിത 6.8.132.10.5)

പരീക്ഷണം കൊണ്ടുമാത്രമാണ് പ്രയോജനം. പ്രത്യക്ഷമായ അറിവ് പരീക്ഷണം കൊണ്ടു ലഭിക്കുന്നു. കാര്യങ്ങളുടെ പരിഹാരം പരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ കാലക്രമത്തിൽ ലഭിക്കുന്നു. പരീക്ഷണം നടത്തുന്നവർ സന്തുഷ്ടരായി ഭവിക്കുന്നു.

ORE

സർവ ധാതുനാം ഗൗരവവൃദ്ധി സത്വ വൃദ്ധി

(BC 300 അർത്ഥശാസ്ത്രം 2.12.7)

എല്ലാ ധാതുക്കളുടേയും ഗുരുത്വം (ഡെൻസിറ്റി), അതിലെ ലോഹത്തിന്റെ അളവനുസരിച്ച് വർദ്ധിക്കുന്നു.

തേജോഹി സംധാന കാരണം നാ തപ്തം ലോഹം ലോഹേന സംധത്ത

(BC 300 അർത്ഥശാസ്ത്രം 7.3.8-9)

താപം തന്നെയാണ് കൂടിചേർക്കുന്നതിന് കാരണം. ചൂടാക്കാത്ത ലോഹം മറ്റൊരു ലോഹവുമായി ചേരുന്നില്ല.

PURE METAL

ന വിസ്ഫുലിംഗാ ന ച ബുദ്ബുദാശ്ച യഥാ ന രേഖാ പടലം ന ശബ്ദ : മൂഷാഗതം രത്നസമം സ്ഥിരശ്ച തഥാ വിശുദ്ധം പ്രഭവന്തി ലോഹം

(AD 900 രസാർണവം 7.52-55)

അഗ്നിസ്ഫുലിംഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകാതെ,വായുകുമിളകളുടെ സാന്നിദ്ധ്യമില്ലാതെ,വരകളോ പാടയോ ഇല്ലാതെ,ശബ്ദമുണ്ടാക്കാതെ ചൂളയിൽ (ഫർണസ്)നിന്ന് രത്നം പോലെതിളങ്ങി സ്ഥിരമായി പ്രഭചൊരിഞ്ഞുകൊണ്ട് ശുദ്ധലോഹം പുറത്തേക്കൊഴുകുന്നു (ലഭിക്കുന്നു).

SULPHUR

നാസ്തി തല്ലോഹ മാതംഗോയന്ന ഗന്ധക കേസരി നിഹന്യാത് ഗന്ധമാത്രേണ യദ്ധാ മാക്ഷിക കേസരീ

(AD 900 രസാർണവം 7.142)

ഗന്ധകം എന്ന സിംഹത്താൽ നശിക്കാത്ത ഒരു ലോഹവുമില്ല. ഗന്ധകവുമായി സംസ്ക്കരിച്ചാൽ എല്ലാം ഗന്ധക സംയുക്ത(മാക്ഷികം) മായി തീരുന്നു.

MERCURY FROM CINNABAR

ദരദ: പാതനായന്ത്രേ പാതിതശ്ചജലാശ്രയേതത് സത്വം സുതസംകാശം ജായതേനാത്ര സംശയ:ഏതസ്മാദാഹുത സുതോ ജീർണ ഗന്ധ സമോ ഗുണൈ:

(AD 900 രസരത്നസമുച്ചയം 3.141,3.144)

ദരതം- സിന്നബാർ- പാതനയന്ത്രത്തിൽ- (ഡിസ്റ്റിലേഷൻ പാത്രം) ചൂടാക്കിയാൽ അതിന്റെ സത്തായ മെർക്കുറി ഉണ്ടാകുന്നു എന്നതിന് സംശയമില്ല. ഇതാകട്ടെ ഗന്ധകവുമായി ചേർന്നാൽ ഒരു സംയുക്തമായി തീരുന്നു.

ALLOYS

ദശാംശ ഹേമ സംയുതം ഗുഞ്ജാവർണ സമപ്രഭം
[AD 1300 രസാർണവകൽപം 12:42.2]

പത്തിലൊരുഭാഗം സ്വർണ്ണമടങ്ങിയ ചെമ്പിന് പേരക്കാവിത്തിന്റെ തുല്യമായ നിറമുണ്ടായിരിക്കും.

ചതുർഥസാരം കനകം ദിവ്യം തന്മാതൃകാ സമം
[AD 1300 രസാർണവകൽപം 7:56:2]

വെള്ളിയോടുകൂടി അതിന്റെ കാൽഭാഗം സ്വർണ്ണം ചേർത്താൽ അതിന് ശുദ്ധമായ സ്വർണ്ണത്തിന്റെ തന്നെ നിറമായിരിക്കും.

BELL METAL

സ്വൽപതാലയുക്തം കാംസ്യം വംകനാലേന താഢിതം
മുക്ത രംഗം ഹി തത് താമ്രംഘോഷാകൃഷ്ടം ഉദാഹൃതം
(AD 900 രസരത്ന സമുച്ചയം 8.37)

ഉരുകിയ ബെൽ മെറ്റൽ വംകനം (orpimint) ചേർത്ത് ചൂടാക്കി മർദ്ദിച്ചാൽ നിറത്തോടുകൂടിയ വെളുത്തീയം വേർപ്പെട്ട് ഘോഷാകൃഷ്ടം (ബെൽമെറ്റലിൽ നിന്നു വേർതിരിച്ച) എന്ന ചെമ്പ് ലഭ്യമാകുന്നു.

EXTRACTION OF MERCURY

മർദിത പാരദസ്യ യന്ത്രസ്ഥിതസ്യ ഉർധ്വം അധശ്ചതിര്യക്
നിര്യാതനം പാതനം സംജ്ഞം ഉക്തം വംഗാഹി സമ്പർക കംചുക ഘ്നനം
(AD 900 രസരത്ന സമുച്ചയം 8-64.)

യന്ത്ര മൂശയിൽ ചൂടാക്കിയ രസം (മെർക്കുറി) മുകളിലേക്കും വശങ്ങളിലേക്കും, ചുവട്ടിലേക്കും പോകുന്നു. ഇതിനെ പാതനം (ഡിസ്റ്റിലേഷൻ) ചെയ്ത് ശേഖരിച്ചാൽ കറുത്തീയം വെളുത്തീയം എന്നിവയിൽ നിന്നും വേർതിരിക്കാം.

FLAME TEST

ശുദ്ധാവർതസ്തദാജ്ഞേയ:സ കാല: സത്വ നിർഗമേ
(AD 900 രസരത്നസമുച്ചയം 8.56)

(ലോഹസംസ്കരണ ചൂളയിൽ നിന്നും) ശുദ്ധമായ ജ്വാല വരുന്ന സമയമാണ്, ലോഹം പൂർണ ശുദ്ധമായി നിർഗമിക്കുന്നത് എന്നറിയുക.

ZINC TO BRASS

സത്വം കുടില സംകാശം കരോതിശുല്വംത്രിപുടേന കാഞ്ചനം
[AD 900 (രസാർണവം 7.34.38)]

നാകം വെളുത്തീയം പോലെയാണ്. അതാകട്ടെ ചെമ്പിനെ സ്വർണ നിറമുള്ളത് (പിത്തള) ആക്കിതീർക്കുന്നു.

CORROSION

സുവർണം രജതം താമ്രം തീക്ഷ്ണ വംഗ ഭുജഗമാ:
ലോഹകം ഷഡ്വിധം തച്ചയഥാ പൂർവം തദക്ഷയം
(AD 900 രസാർണവം 7.89-90)

സ്വർണം, വെള്ളി, ചെമ്പ്, ഇരുമ്പ്, വെളുത്തീയം, കറുത്തീയം എന്നീ ആറു ലോഹങ്ങളിൽ ആദ്യം വരുന്ന ലോഹമെന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ഷയം കുറയുന്നു.

METAL SEAL

അഷ്ടൗ സീസക ഭാഗാ: കാംസസ്യ ദ്വൗ തു രീതികാഭാഗാ:
മയ കഥിതോയോഗ: അയംവിജ്ഞേയോ വജ്രസംഘാത:

(AD 505 ബൃഹത് സംഹിത 57.1-7)

എട്ട് ഭാഗം കറുത്തീയവും രണ്ടുഭാഗം ബെൽ മെറ്റലിന്റെ പിത്തളഭാഗവും ചേർത്താൽ മയൻ പറഞ്ഞ വജ്ര സംഘാതം എന്ന (മെറ്റൽ സീൽ) വസ്തു ലഭിക്കുന്നു.

ZINC

ദ്രുതദ്രാവം മഹാഭാരം ഛേ്ഛദേ കൃഷ്ണ സമുജ്ജ്വലം
പൂതിഗന്ധം ബഹി: കൃഷ്ണം ശുദ്ധം സീസം അത: അന്യഥാ

(AD 900 രസരത്നസമുച്ചയം 5-77)

എളുപ്പം ദ്രാവകമാകുന്നതും, വളരെ ഭാരമുള്ളതും മുറിക്കുമ്പോൾ കറുത്തും പ്രഭയോടുകൂടിയും കാണുന്നതും, കായത്തിന്റെ ഗന്ധമുള്ളതും കറുത്ത നിറമുള്ളതും മറ്റൊന്നുമല്ല നാകം തന്നെയത്രെ

BRONZE

അഷ്ടഭാഗേന താമ്രേണ ദ്വിഭാഗ കുടിലേന ച വിദ്രുതേന ഭവേത് കാംസ്യം

(AD 900 രസരത്നസമുച്ചയം 5.205)

എട്ടുഭാഗം ചെമ്പും രണ്ടു ഭാഗം ടിന്നും വേഗത്തിൽ ചൂടാക്കിയാൽ അത് ഓട് ആയിത്തീരുന്നു.

ALLOY PREPARATION

ശ്വേത ദൂർവാ കമല പുഷ്പക്ഷാരാഷ്ടകമത: പരം
താമ്രഷോഡശകേ ചൂളിതാമ്രഷോഡശകം തഥാ
ദ്വാദശ സ്വർണ ലോഹേഷു ഹിരണ്യാഷ്ടകമേവച
ഗോദന്തീതാല ഷട്കം ച സൂത പന്യകമേവച
സൂര്യ കാന്തശിലാ ഷട്കമേതാൻ സംയോജ്യ ഭാഗശ:
ക്രമാൻ മാഘിമ മൂഷിയാം സംപൂര്യാഥ യഥാവിധി
കൂർമ്മ വ്യാസടികാമധ്യേ സ്ഥാപ്യേംഗലാദിഭി:ക്രമാത്
ദ്വാത്രിംശദുത്തര ചതുശ്ശത കക്ഷ്യാഷ്ണമാനത:
ഗാലയിത്വാ യന്ത്രമുഖേ തദ്രസം പൂരയേത്ക്രമാത്

(AD 300 അംശുബോധിനി-9-ാം ഭാഗം)

8 ഭാഗം പൊട്ടാസ്യം അയഡയ്ഡ്, ചൂളിതാമ്രമെന്നറിയപ്പെടുന്നചെമ്പ് 6ഭാഗം, ഹിരണ്യകമെന്നറിയപ്പെടുന്ന സ്വർണ്ണം 8 ഭാഗം, ആർസനിക് സൾഫൈഡ് 6 ഭാഗം, രസം 5 ഭാഗം, സിലിക്ക 6 ഭാഗം, ഇവ ഒരു ക്രൂസിബിളിൽ 432 ഡിഗ്രി താപമാനത്തിൽ ചൂടാക്കി അച്ചിൽ (മോൾഡ്) ഒഴിക്കുക.

USE OF MATHEMATICS

ലൗകീകേ വൈദികേസാമായികേഽപി യ:വ്യാപാരസ്സത്ര
സർവത്ര സംഖ്യാനമുപയുജ്യതേ കാമതന്ത്രേഽർത്ഥ
ശാസ്ത്രേ ച ഗാന്ധർവേ നാടകേഽപി വാ സൂപശാസ്ത്രേ
തഥാ വൈദ്യേ വാസ്തുവിദ്യാദി വസ്തുഷു ബഹുഭിർ
വിപ്രലാപൈ:കിം ത്രൈലോക്യ സചരാചരൈ:
യത്കിഞ്ചിദ്വസ്തു തത്സർവം ഗണിതേന വിനാ ന ഹി

(AD 815 മഹാവീരാചാര്യ ഗണിതസാരസംഗ്രഹം 1-9,10,16)

ലൗകീകവും, വൈദീകവും, ആത്മീയവുമായ എല്ലാവ്യവഹാരങ്ങളിലും സംഖ്യഉപയോഗിക്കുന്നു. കാമശാസ്ത്രത്തിലും,അർത്ഥശാസ്ത്രത്തിലും,നാടകത്തിലും,പാചകത്തിലും വൈദ്യശാസ്ത്രത്തിലും, സംഗീതത്തിലും, വാസ്തുവിദ്യയിലും, ഗണിതമുപയോഗിക്കുന്നു. എന്തിനേറെ പറയുന്നു, മൂന്നുലോകങ്ങളിലുമുള്ള സർവചരാചരങ്ങളിലും എന്തെല്ലാം വസ്തുക്കളുണ്ടോ അവയെല്ലാം ഗണിതം കൂടാതെ വർത്തിക്കുന്നില്ലതന്നെ.

KATAPAYADI NUMBER SYSTEM

1. ക മുതൽ ഝ വരെ അക്ഷരങ്ങൾക്ക് 1 - 9 മൂല്യം
2. ട മുതൽ ധ വരെ അക്ഷരങ്ങൾക്ക് 1 - 9 മൂല്യം
3. പ മുതൽ മ വരെ അക്ഷരങ്ങൾക്ക് 1 - 5 മൂല്യം
4. യ മുതൽ ള വരെ അക്ഷരങ്ങൾക്ക് 1 - 9 മൂല്യം
5. ഞ, ന എന്നീ അക്ഷരങ്ങൾക്ക് 0മൂല്യം
6. മേൽ അക്ഷരങ്ങളിൽ സ്വരാക്ഷരങ്ങൾ ചേർത്താൽ മൂല്യവ്യത്യാസം വരുന്നില്ല.
7. സംഖ്യയുടെ ആരംഭത്തിൽ മാത്രം സ്വരാക്ഷരങ്ങൾക്ക് 0 മൂല്യം വരുന്നു.
8. 1,2,3.. ക്രമത്തിൽ അക്ഷരങ്ങൾക്ക് 1,10,100.... ക്രമത്തിൽ സംഖ്യാസ്ഥാനം.
9. കൂട്ടക്ഷരങ്ങളിലെ (അവസാന) പൂർണാക്ഷരത്തിനു മാത്രം അതിന്റെ മൂല്യം.
10. ഉദാ: അനന്തപുരം അ=0, ന=0, ന്ത=ത=6, പു=1, ര=2: അനന്തപുരം=21600.

BHASKAREEYA NUMBER SYSTEM

ശൂന്യം, ഖ, അംബരം, നപദം = 0
ആദി, രൂപം, ചന്ദ്രൻ, ഭൂമി = 1
യുഗ്മം, നയനം, കരം, കർണം = 2
രാമൻ, അഗ്നി, ഗുണം, ലോകം = 3
വേദം, സമുദ്രം, യുഗം, അബ്ധി = 4
ശരം, ഇന്ദ്രിയം, പ്രാണൻ, ഭൂതം = 5

രസം, അംഗം, ഋതു, ശാസ്ത്രം = 6
അശ്വം, പർവതം, ഋഷി, സ്വരം = 7
ദിക്, വസു, ഗജം, സർവം = 8
ഗ്രഹം, ദ്വാരം, രന്ധ്രം = 9
ദിശ, അംഗുലി, അവതാരം = 10
രുദ്രൻ =11, സൂര്യൻ =12, മനു=14, തിഥി =15, ധൃതി =18,
ജിന = 24, മാസം = 30, ദന്തം = 32, നക്ഷത്രം = 27
പദങ്ങളുടെ എല്ലാ പര്യായങ്ങൾക്കും അതേ സംഖ്യാമൂല്യം വരുന്നു. 1,2,3.....പദങ്ങൾക്ക് ,10,100....എന്നിങ്ങനെ സംഖ്യാ സ്ഥാനങ്ങൾ.
ഉദാ: ശരാദ്രിരാമാനല യോജന = 3375 യോജന.

ARYABHATEEYA NUMBER SYSTEM

1. ക-ഖ-ഗ.................ബ-ഭ-മ യഥാക്രമം
   1 -2 -3.................23-24-25 വരെ മൂല്യം
2. യ-ര-ല....................ഷ-സ-ഹ യഥാക്രമം
   30-40-50..............80-90-100 വരെ മൂല്യം
3. സ്വരാക്ഷരങ്ങൾക്ക് തനിച്ച് മൂല്യമില്ല. മേൽഅക്ഷരങ്ങളോടുചേരുമ്പോൾ മൂല്യം ഇപ്രകാരമാകുന്നു.

ഇ = x 100 ഉദാ: ചി = 6 x 100
ഉ = x 10000 " പു = 21 x 10000
ഋ = x 1000000 " തൃ = 16 x 1000000

4. അക്ഷരമൂല്യങ്ങളുടെ ആകെത്തുകയായിരിക്കും സംഖ്യാമൂല്യം

ഗിയിങശ=ഗി+യി+ങ+ശ=300+3000+5+70=3375

CALCULATIONS WITH ZERO

വികാരമായാന്തി ധനഋണഖാനി ന ശൂന്യ സംയോഗ വിയോഗ തസ്സു
ശൂന്യാദ്ധി ശുദ്ധം സ്വമൃണംക്ഷയം സ്വം വധാദിനാ ഖം ഖഹരം വിഭക്താ:
(AD 1039 ശ്രീപതിയുടെ സിദ്ധാന്തശേഖരം 14-6)

ധന സംഖ്യയ്ക്കും, ഋണ സംഖ്യയ്ക്കും, ശൂന്യവുമായി ചേരുമ്പോൾ വ്യത്യാസം സംഭവിക്കുന്നില്ല. അവയെ ശൂന്യത്തിൽ നിന്നും കുറയ്ക്കുമ്പോൾ ധനസംഖ്യ ഋണ സംഖ്യയായും, ഋണ സംഖ്യ ധന സംഖ്യയായും മാറുന്നു. സംഖ്യകളുടെ മൂല്യം, ശൂന്യം കൊണ്ടു ഗുണിക്കുമ്പോൾ ശൂന്യമായും ഹരിക്കുമ്പോൾ അനന്തമായും (ഇൻഫിനിറ്റി) തീരുന്നു. (ശൂന്യം=ഖം=നപദം =അംബരം)

INFINITY

അസ്മിൻ വികാര ഖഹരെ രാശാവാപി പ്രവേഷ്ഷേഷപി
നിസ്യതേഷു ബ്ഹൂഷ്വപി സ്യാത് ലയ സൃഷ്ടികാലേ
അനന്തേച്യുതേ ഭൂതഗണേഷു യദ്ധത
'(ഖഹര: അനന്തോ രാശി:)

(AD 1114 ഭാസ്കരാചാര്യ ബീജഗണിതം–20)

ഈ അനന്ത (ഇൻഫിനിറ്റി = ഖഹര) സംഖ്യയോട് വീണ്ടും സംഖ്യകൾ കൂട്ടുകയോ, അതിൽനിന്നും കുറക്കുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ അതിന് മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നില്ല. അനന്തമായ അച്യുതനിൽ (മഹാവിഷ്ണുവിൽ) പ്രളയകാലത്ത് എല്ലാം (ഭൂതഗണങ്ങൾ) അലിയുകയും, പ്രളയാനന്തരം പുനരുത്ഭവിക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ അച്യുതന് ഒന്നും സംഭവിക്കുന്നില്ല (അതുപോലെയത്രെ ഖഹരം: ഖഹരം അനന്തമായ സംഖ്യയാണ്.)

NUMBER PLACE

യഥൈകാ രേഖാ ശതസ്ഥാനേ ശതം ദശസ്ഥാനേ
ദശൈകം ചൈകസ്ഥാനേ യഥാ ച ഏകത്വേപി–
സ്ത്രീ–മാതാ ച ഉച്യതേ ദുഹിതാ, സ്വസാ ച ഇതി

(AD 650 വ്യാസഭാഷ്യ യോഗസൂത്രം 3–13)

ഒരു ഗണിത അക്കത്തിന് നൂറാം സ്ഥാനത്തിൽ നൂറുചേർന്ന മൂല്യവും, പത്താം സ്ഥാനത്തിൽ പത്ത് ചേർന്ന മൂല്യവും ഒന്നാം സ്ഥാനത്തിൽ തത്സ്ഥാനമൂല്യവും ലഭിക്കുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ്. സ്ത്രീ ഒന്നാണങ്കിൽപോലും അതേ സ്ത്രീ തന്നെ മാതാവ്, മകൾ, സഹോദരി എന്നിങ്ങനെയെല്ലാം അറിയപ്പെടുന്ന സ്ഥാനമനുസരിച്ച് സംഖ്യയിൽ അക്കങ്ങൾക്ക് മൂല്യം വരുന്നു

PERCENTAGE

സപാദാ ധർമ്മ്യാ മാസ വൃദ്ധി: പണ ശതസ്യ പഞ്ചപണാ വ്യാവഹാരികീ.

(BC 300 കൗടിലീയ അർത്ഥശാസ്ത്രം 11-63)

മാസത്തിൽഒന്നേകാൽ ശതമാനംസാധാരണപലിശ ധാർമ്മീകവും വ്യാവഹാരങ്ങൾക്ക് അഞ്ചു ശതമാനവുമാണ് മാസവൃദ്ധിക്കുള്ള പലിശ.

ദ്വികം, ത്രികം, ചതുഷ്കം, പഞ്ചകം ച ശതം വർണാനുക്രമേണ പ്രതിമാസം.

(BC 100 വിഷ്ണുസ്മൃതി 6-2)

രണ്ട്, മൂന്ന്, നാല്, അഞ്ച് ശതമാനമാണ് വർണാടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രതിമാസ പലിശ.

PERMUTATION COMBINATION

പാശാങ്കുശാഹിഡമരൂക കപാല ശൂലൈ:
ഖട്വാംഗ ശക്തി ശരചാപയുതൈർ ഭവന്തി
അന്യോന്യഹസ്ത കലിതൈ: കതിമൂർത്തിഭേദാ:
ശംഭോർഹരേരിവ ഗദാരി സരോജ ശംഖൈ:

(AD 1114 ഭാസ്കരാചാര്യ ലീലാവതി)

പാശം, അങ്കുശം, സർപം, ഡമരു, കപാലം, ശൂലം, ഖട്വാംഗം, ശക്തി, ശരം, ചാപം എന്നിവ വ്യത്യസ്ത കൈകളിലായി ധരിച്ചാൽ പരമശിവന് എത്ര രൂപങ്ങൾ സാധ്യമാണ്? ശംഖ - ചക്ര - ഗദാ - പത്മങ്ങൾ നാലുകൈകളിൽ വെച്ചാൽ വ്യത്യസ്തങ്ങളായ എത്ര രൂപങ്ങൾ സാധ്യമാണ്?. (ശിവരൂപങ്ങൾ = 1 X 3 X 4 X 5 X 6 X 7 X 8 X 9 X 10, വിഷ്ണുരൂപങ്ങൾ = 1 X 2 X 3 X 4 X).

FACTORS-SUM-SQUARE

സമ്പർക്കസ്യ ഹി വർഗാദ് വിശോധയേദേവ വർഗസമ്പർക്കം
യത്തസ്യ ഭവത്യർധം വിദ്യാദ് ഗുണകാര സംവർഗം

(AD 499 ആര്യഭടീയം 2-23)

രണ്ടക്കങ്ങളുടെ തുകയുടെ വർഗങ്ങളിൽ നിന്നും, അവയുടെ വർഗ്ഗങ്ങളുടെ തുക കുറച്ച്, അതിന്റെ പകുതി എടുത്താൽ, അക്കങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം ലഭിക്കും. അതായത് $A \times B = [(A+B)^2 - (A^2+B^2)]1/2$. മറ്റൊരു വിധത്തിലെഴുതിയാൽ $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

MOVING BODIES

ഭക്തേ വിലോമ വിവരെ ഗതി യോഗേനാനുലോമവിവരെ ദ്വൗ
ഗത്യന്തരേണ ലബ്ധൗ ദ്വി യോഗ കാലാവതീതൈഷ്യൗ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 2-31)

എതിർ ദിശയിലേക്ക് സഞ്ചരിക്കുന്ന രണ്ടു വസ്തുക്കളുടെ (വാഹനങ്ങളുടെ) വേഗതകളുടെ തുകകൊണ്ടും, ഒരേ ദിശയിലേക്കു സഞ്ചരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളുടെ വേഗതകളുടെ വ്യത്യാസം കൊണ്ടും, വസ്തുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലത്തെ ഹരിച്ചാൽ, അവ തമ്മിൽ കണ്ടുമുട്ടുവാൻ വേണ്ടതോ കണ്ടുമുട്ടിയതിനുശേഷമുള്ളതോ ആയ സമയം ലഭിക്കും.

SUM OF ΣN^2 AND ΣN^3

സൈക-സഗച്ഛ പദാനാം ക്രമാത് ത്രിസംവർഗിതസ്യ ഷഷ്ഠോംശ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 2-22a)

തുടർസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം, അതിനോട് ഒന്നു ചേർത്തത്, അതിനോട് സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം ചേർത്ത്, ഇവ മൂന്നും തമ്മിൽ ഗുണിച്ച് ആറിലൊരുഭാഗം എടുത്താൽ തുടർസംഖ്യകളുടെ വർഗ്ഗങ്ങളുടെ തുക ലഭിക്കും. $n (n+1) (2n+1) / 6 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots n^2$.

വർഗ ചിതിഘന: സ ഭവേത് ചിതിവർഗോ ഘന ചിതിഘനശ്ച

(AD 499 ആര്യഭടീയം 2-22)

തുടർ സംഖ്യകളുടെ തുകയുടെ വർഗമെടുത്താൽ തുടർസംഖ്യകളുടെ ഘനത്തിന്റെ തുക ലഭിക്കും. $(1 + 2 + 3 + 4 + \ldots\ldots n)^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \ldots\ldots n^3$.

AVERAGE OF MEASUREMENTS

ഗണയിത്വാ വിസ്താരം ബഹുഷു-സ്ഥാനേഷു തദ്യുതിർ ഭാജ്യാ
സ്ഥാനകമിത്യാ സമമിതി-രേവം ദൈർഘ്യേ ച വെധേ ച

(AD 1114 ലീലാവതി ഖാതവ്യവഹാരം 1)

വസ്തുവിന്റെ വീതി പല സ്ഥലങ്ങളിലായി അളന്ന് അവകൂട്ടി അതിന്റെ എണ്ണം കൊണ്ട് വിഭജിച്ചാൽ അതിന്റെ ശരാശരി അളവ് ലഭിക്കും. ഇപ്രകാരം തന്നെ ശരാശരി നീളവും, ഉയരവും കണ്ടുപിടിക്കണം.

MERITS OF AVERAGE

യഥായഥ ബഹൂഷു സ്ഥാനേഷു വിസ്തരാധികം ഗണ്യതേ
തഥാതഥാ സമമിതി സൂക്ഷ്മ സൂക്ഷ്മതരാ സ്യാത്

(ഗണേശ വ്യാഖ്യാനം ലീലാവതി)

ഓരോ അളവും അനവധി സ്ഥാനങ്ങളിൽ അളന്ന് ശരാശരി കാണുന്നുവോ അത്രയ്ക്കും സൂക്ഷ്മമായിരിക്കും അളവിന്റെ കൃത്യത (സൂക്ഷ്മത).

LENGTH OF SHADOW LAMP HEIGHT

ശങ്കുഗുണം ശങ്കുഭുജാവിവരം ശങ്കുഭുജയോർ വിശേഷഹൃതം
യല്ലബ്ധം യാ ഛായാജ്ഞേയാ ശങ്കോഃ സ്വമൂലാദ്ധി

(AD 499 ആര്യഭടീയം 2-15)

വിളക്കിൻകാലിൽ നിന്നും വസ്തുവിലേക്കുള്ള അകലത്തെ വസ്തുവിന്റെ ഉയരം കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് വിളക്കിന്റെ ഉയരത്തിൽ നിന്നും വസ്തുവിന്റെ ഉയരം കുറച്ച് ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ വസ്തുവിന്റെ പാദത്തിൽ നിന്നുള്ള നിഴലിന്റെ ദൈർഘ്യം ലഭിക്കും.

PYTHAGORUS THEOREM

ദീർഘ ചതുരശ്രസ്യക്ഷണയാരജ്ജുഃപാർശ്വമാനി തിര്യന്മാനി
ച യത്പൃഥക് ഭൂതെ കുരു തസ്ലദ് ഉഭയം കരോതി

(BC 800 ബൗധായന സുൽബ സൂത്രം 1-12)

ദീർഘ ചതുരത്തിന്റെ നീളവും, വീതിയും വശങ്ങളായി വരുന്ന സമചതുരങ്ങളുടെ വിസ്തീർണങ്ങളുടെ തുകയായിരിക്കും, ഡയഗണൽ വശമായി വരുന്ന സമചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം.

സമചതുരശ്രസ്യക്ഷണയാരജ്ജുഃദ്വിഷ്ഠാവതിം ഭൂമിം കരോതി.

(BC 800 ബൗ ധായന സുൽബം 1-9)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ ഡയഗണൽ ഇരട്ടി വിസ്തീർണമുളള സമചതുരത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

AREA OF CIRCLE & SPHERE

വൃത്തക്ഷേത്ര പരിധി ഗുണിത വ്യാസപാദഃ ഫലം തത് ക്ഷുണ്ണം
വേദൈരുപരി പരിതഃകന്ദുകസ്യേവ
ജാലം ഗോളസ്യൈവ തദപി ച ഫലം.........

(AD 1114 ലീലാവതി ക്ഷേത്ര വ്യവഹാരം 41)

വൃത്തപരിധിയെ വ്യാസത്തിന്റെ നാലിലൊന്ന് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ വൃത്തവിസ്തീർണ്ണം ലഭിക്കും. വൃത്തവിസ്തീർണ്ണത്തെ നാല് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ പന്തിന്റെ ഉപരിതലം പോലെയുള്ള ഗോളത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം ലഭിക്കും.

AREA

ത്രിഭുജസ്യഫല ശരീരം സമ ദല കോടിഭുജാർദ്ധ സംവർഗ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 2-5a)

പാദത്തെ ഉയരത്തിന്റെ പകുതികൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ത്രികോണവിസ്തീർണ്ണം ലഭിക്കും.

സമപരിണാഹസ്യാർദ്ധം വിഷ്കം ഭാർദ്ധ ഹതമേവ വൃത്തഫലം

(ആര്യഭടീയം 2-7)

ചുറ്റളവിന്റെ പകുതിയെ വ്യാസാർദ്ധം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ വൃത്തവിസ്തീർണം ലഭിക്കും.

വർഗ്ഗ സമചതുരശ്ര ഫലം

(ആര്യഭടീയം 2-3a)

വശങ്ങളുടെ വർഗ്ഗമാണ് സമചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം.

VOLUME OF CYLINDER & CONE

കാഷ്ടാപാശാനയോസ്സംഭേ കുപേ ച സദൃശം ഫലം
വൃത്തക്ഷേത്രേ ഫലം തത്ര തേന പിണ്ഡാവയ: ഫലം

(AD 1562 പഞ്ചവിംശതിക 22)

ഉരുളൻ തടി, കയർ, സ്തംഭം, കിണർ എന്നിവയുടെ വ്യാപ്തം കാണുവാൻ വൃത്തതലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണത്തെ ഉയരം കൊണ്ട് ഗുണിക്കണം (പാദവിസ്തീർണ്ണം×ഉയരം).

സമഖാതഫല ത്ര്യംശ: സൂചീഖാതേ ഫലം ഭവതി

(AD 1114 ലീലാവതി ഖാതവ്യവഹാരം 3)

പാദവിസ്തീർണ്ണത്തെ ഉയരം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതിന്റെ മൂന്നിലൊരംശമാണ് കോണിന്റെ വ്യാപ്തം (1/3 പാദവിസ്തീർണം×ഉയരം).

DIAMETER--CIRCUMFERENCE

അനൂനനൂത്നാനനൂനുന്നനിത്യൈ-സ്സമാഹതാശ്ചക്ര കലാ വിഭക്താ:
ചണ്ഡാംശുചന്ദ്രാധമകുംഭിപാലൈ-വ്യാസസ്തദർദ്ധം ത്രിഭമൗർവികംസ്യാത്

(AD 1438 കരണപദ്ധതി 6-7)

10000000000 യൂണിറ്റ് വ്യാസമുള്ള വൃത്തചക്രത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 31415926536 ആയിരിക്കും. വ്യാസാർധത്തിൽ നിന്ന് സൈൻ (Sine) അളവും ലഭിക്കും.

THEOREM

പരിധേ : ഷഡ് ഭാഗജ്യാ വിഷ്കംഭാർധേന സാ തുല്യാ

(ആര്യഭടീയം 2-9 cd)

വൃത്തത്തെ ആറ് തുല്യഭാഗങ്ങളാക്കിയാൽ അതിന്റെ കോഡ് നീളം വ്യാസാർധത്തിന് തുല്യം.

DIAMETER--CIRCUMFERENCE

ചതുരധികം ശതമഷ്ടഗുണം ദ്വാഷഷ്ടിസ്തഥാ സഹസ്രാണാ
അയുത ദ്വയസ്യ വിഷ്കംഭസ്യാ-സന്നോ സവൃത്തപരിണാഹ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 2-10)

നൂറിൽ നാലു കൂട്ടി, എട്ടുകൊണ്ട് ഗുണിച്ച്, അറുപത്തിരണ്ടായിരവുമായി ചേർത്താൽ (=62832),20000 യൂണിറ്റ് വ്യാസമുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ ഏകദേശപരിധി ലഭിക്കും(π = 3.1416).

ശരാദ്രിരാമാനല യോജനാനി കുവായു കക്ഷ്യാപരിത:
സമുദ്രശൈലാംബരശീദാസസ്തദീയ വിഷ്കംഭമുശന്തി പൃഥിവ്യാം
(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദതന്ത്രം 18-2)

ഭൂവായുമണ്ഡലത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 3375 യോജനയാകുന്നു. ഇതിന്റെ വ്യാസം 1074 യോജനയാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു. (π= 3.14245810055).

VOLUME OF SPHERE

ഗോളസ്യൈവ തദഹ ച ഫലം പൃഷ്ഠജാവ്യാസ നിഘ്നം
ഷഡ്ഭിർ ഭക്തം ഭവതി നിയതം ഗോളഗർഭേ ഘനാഖ്യം
(AD 628 ബ്രഹ്മസ്ഫുട സിദ്ധാന്തം)

ഗോളവിസ്തീർണത്തെ തന്നെ വ്യാസം കൊണ്ടു ഗുണിച്ച് ആറുകൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ, ഗോളഗർഭത്തിലുള്ള വസ്തുവിന്റെ വ്യാപ്തം ലഭിക്കും (ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം ലഭിക്കും). അതായത് $4 \times \pi \times r \times r \times 2r/6 = 4 \times \pi \times r \times r \times r/3 = 4/3\ \pi r^3$.

THEOREM

യശ്ചൈവ ഭുജാവർഗ: കോടിവർഗശ്ച കർണ വർഗ:
(ആര്യഭടീയം 2-17 ab)

പാദത്തിന്റെ വർഗവും ഉയരത്തിന്റെ വർഗവും കൂട്ടിയാൽ കർണവർഗം ലഭിക്കും.

വൃത്തേ ശര സംവർഗോƒർധജ്യാ വർഗ: യ: ഖലു ധനുഷേ:
(ആര്യഭടീയം 2-17 cd)

ഒരു വൃത്തത്തിൽ (ഒരു കോഡ് വൃത്തത്തെ രണ്ടായി ഭാഗിച്ചാൽ) രണ്ടു ശരങ്ങളുടെ ഗുണിതഫലം, കോഡിന്റെ പകുതിയുടെ വർഗം തന്നെയായിരിക്കും.

STYLES EQUATION (AD 1619)

ഭുജയോഗാർധ ചതുർഷ്ടയ ഭുജോനഘാതാത് പദം സൂക്ഷ്മം.
(AD 628 ബ്രഹ്മസ്ഫുടസിദ്ധാന്തം 12-21)

നാലു ഭുജങ്ങളുടേയും നീളങ്ങളുടെ തുകയുടെ പകുതിയിൽ നിന്നും ഓരോ ഭുജത്തിന്റെയും നീളം പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം കുറച്ചത് തമ്മിൽ ഗുണിച്ച് അതിന്റെ വർഗമൂലമെടുത്താൽ ചതുർഭുജ വിസ്തീർണം ലഭിക്കും.

NEW THEOREM (?)

വ്യാസാദ് വനസംഗുണിതാത് പൃഥഗാപ്തം ത്ര്യാദ്യയുഗ്വിമൂലഘനൈ:
ത്രിഗുണവ്യാസേ സ്വമൃണം ക്രമശ: കൃത്വാപി പരിധിരാനേയ:
(AD 1438 കരണപദ്ധതി 6-2)

വ്യാസത്തെ നാലുകൊണ്ട് ഗുണിച്ച ഫലത്തെ, 3,5,7... തുടങ്ങിയ ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ ക്യൂബ് എടുത്ത്, അതിൽ നിന്നും യഥാക്രമം അതാതു ഒറ്റസംഖ്യകുറച്ചു ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യ ഹരിച്ചു ലഭിക്കുന്ന ഫലത്തെ, വ്യാസത്തിന്റെ മൂന്നു ഇരട്ടിയിൽ ഒന്നിടവിട്ട് ക്രമേണ കൂട്ടുകയും കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്താൽ വൃത്തത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മപരിധി ലഭിക്കും.

GREGORY'S EQUATION (AD 1638)

**വ്യാസാർധേന ഹതാത് അഭീഷ്ട ഗുണത: കോട്യാപ്തമാധം ഫലം
ജ്യാവർഗേണ വിരിഘ്ണാമാദിഫലം തത്തദ്ഫലം ചാപഹരേദ്
കൃത്വാ കോടി ഗുണസ്യ തത്രതു ഫലേഷ്വേകത്യപഞ്ചാദിഭിർ-
ഭക്തേഷ്വോജയുതൈസ്ത്വജേത് സമജുതിം ജീവധനുശിശയ:**

(AD 1350 മാധവാചാര്യ ക്രിയാക്രമകരി 6-18)

R സൈൻ ആംഗിളിനെ, വ്യാസാർധംകൊണ്ട് ഗുണിച്ച് R സൈൻ ആംഗിൾ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഫലം 1. ഒന്നാം ഫലത്തെ R സൈൻ ആംഗിളിന്റെ വർഗം കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് R കൊസൈൻ ആംഗിളിന്റെ വർഗം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഫലം 2. ഈ പ്രക്രിയ തുടർന്ന്, ഓരോ ഫലവും, 1,3,5,7... എന്നീ വിഷമസംഖ്യകൾ കൊണ്ടു ഹരിച്ച് ഒന്നിടവിട്ട് കുറയ്ക്കുകയും കൂട്ടുകയും ചെയ്താൽ വൃത്തത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മ പരിധി ലഭിക്കും.

CIRCUMFERENCE = R tan Q - 1/3 tanQ + 1/5 tanQ - 1/7 tanQ.......(Q = Angle)

QUADRATIC EQUATION

**ഗജയൂഥസ്യ ത്ര്യംശ ശേഷ പദം ച ത്രിസംഗുണം സാ നൗ
സരസി ത്രിഹസ്തിനീഭിർ നാഗോ ദൃഷ്ടः കതീഹ ഗജാ:**

(AD 815 മഹാവീരാചാര്യ ഗണിതസാരസംഗ്രഹം 4-41)

ആനക്കൂട്ടത്തിലെ ആനകളിൽ മൂന്നിലൊരു ഭാഗവും ബാക്കിയുള്ളതിന്റെ വർഗമൂലത്തിന്റെ മൂന്നു മടങ്ങും മല നിരകളിലുണ്ട്. ഒരു കൊമ്പനാന മൂന്നു പിടിയാനകളോടുചേർന്ന് സരസിലുമുണ്ടെങ്കിൽ ആകെ ആനകളെത്ര ?

R SINE DIFFERENCE

**മഖി ഭഖി ഫഖി ധഖി ണഖി ഞഖി ങഖി ഹസ്ഝ സ്കകി കിഷ്ഗ ശ്ഘകി കിഘ്വ
ഘ്ലകി കിഗ്ര ഹക്യ ധകി കിച സ്ക ശഝ ങവ ക്ല പ്ത ഫ ഛ കലാർധജ്യാ:**

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1-12)

225 മിനിറ്റ് (ആംഗിൾ അളവ്) വീതം കൂട്ടി ദൈർഘ്യമുള്ള ആർക്കിന്റെ R സൈൻ വ്യത്യാസം ഇപ്രകാരമാണ്. 225 (224.9); 224 (223.9); 222 (222); 219 (219.1); 215 (215.3); 210 (210.6); 205 (204.9); 199 (198.4); 191 (191.1); 183 (182.9); 174 (173.9); 164 (164.2); 154 (153.8); 143 (142.7); 131 (131.0); 119 (118.8); 106 (106.1); 93 (92.9); 79 (79.2); 65 (65.3); 51 (51.1); 37 (36.7); 22 (22); 7 (7.4).

(225′, 450′, 675′.....എന്നീപ്രകാരം 90° വരെ R സൈൻ കണ്ടുപിടിച്ച് അതിനു മുമ്പുള്ള R സൈൻ വ്യത്യാസമാണ് കണ്ടുപിടിച്ചിരിക്കുന്നത്). ബ്രാക്കറ്റിൽ ആധുനിക ഗണിതപ്രകാരമുള്ള മൂല്യം

GREGORY'S THEOREM

വ്യാസേ വാരിധി നിഹതേ രൂപഹതേവ്യാസ
സാഗരാഭിഹതേ ത്രിശരാദി വിഷമസംഖ്യാ
ഭക്തമൃണം സ്വം പൃഥക് ക്രമാത് കുര്യാത്
ലബ്ധ: പരിധി: സൂക്ഷ്മോ ബഹുകൃതോ
ഹരണതോഽതിസൂക്ഷ്മ: സ്യാത്.

(AD 1350 മാധവാചാര്യക്രിയാക്രമകരി 2-40)

വ്യാസത്തെ നാലുകൊണ്ടു ഗുണിച്ച്, ഒന്നുകൊണ്ട് ഹരിച്ചതിൽ നിന്നും, വ്യാസത്തെ നാലുകൊണ്ട് ഗുണിച്ചതിനെ 3,5,7,.....എന്നീ വിഷമസംഖ്യകൾകൊണ്ട് ഹരിച്ച്, ക്രമത്തിൽ കുറയ്ക്കുകയും, കൂട്ടുകയും ചെയ്താൽ സൂക്ഷ്മമായ വൃത്ത പരിധി ലഭിക്കും. ഇതു പലപ്രാവശ്യം (കൂടുതൽ വിഷമസംഖ്യകളുപയോഗിച്ചാൽ) ആവർത്തിച്ചാൽ കൂടുതൽ സൂക്ഷ്മമായ മൂല്യം ലഭിക്കുന്നു.

NEW (?) THEOREM

വർഗൈർയുജാം വാദ്വി ഗുണൈർന്നിരേകൈ-
ർവർഗീകൃതൈർ വർജ്ജിത യുഗ്മവർഗൈ:
വ്യാസം ച ഷഡ്ഘ്നം വിഭജേത് ഫലം സ്വം
വ്യാസേ ത്രിനിഘ്നേ പരിധിസ്തദാസ്യാത്

(AD 1430 കരണപദ്ധതി 6-4)

2,4,6.......തുടങ്ങിയ യുഗ്മ സംഖ്യകളെ വർഗിച്ച്, ഇരട്ടിച്ച് അതിൽ നിന്നും ഒന്നു കുറച്ച്, വീണ്ടും വർഗിച്ച്, അതിൽ നിന്നും അതാതു സംഖ്യയുടെ വർഗങ്ങൾ കുറച്ച്, അതുകൊണ്ട് വ്യാസത്തിന്റെ 6 ഇരട്ടിയെ ഹരിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന ഫലത്തെ 3 കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് വ്യാസത്തോട് ചേർത്താൽ സൂക്ഷ്മമായ വൃത്തപരിധി ലഭിക്കും.

EULER'S THEOREM

വ്യാസാച്ചതുർഘ്നാത് ബഹുശ:പൃഥക് സ്ഥാത് ത്രിപഞ്ച
സപ്താദ്യ യുഗാഹൃതാനി വ്യാസേചതുർ ഘ്നേക്രമശസ്ത്വൃണം
സ്വം കുര്യാത് തദാ സ്യാത് പരിധി സുസൂക്ഷ്മം

(AD 1430 കരണ പദ്ധതി 6-1)

നാലിൽ ഗുണിച്ച വ്യാസത്തിൽ നിന്നും, നാലിൽ ഗുണിച്ച വ്യാസത്തെ 3,5,7 എന്നീ ഒറ്റ സംഖ്യകൾ കൊണ്ട് ഹരിച്ചു കിട്ടിയ ഫലത്തെ ക്രമത്തിൽ കുറയ്ക്കുകയും കൂട്ടുകയും ചെയ്താൽ സൂക്ഷ്മമായ വൃത്ത പരിധി ലഭിക്കും.

POSITION OF PLANETS

തേജോസുരസ്ഥം സകൃദുക്ഷഖണ്ഡേ =1772786 കലിദിനം സൂര്യോദയത്തിൽ ഗ്രഹസ്ഥിതികൾ ഗനാൽ സുമേരൗ ന സുമരൂ നീതി:(രവി) 6 രാശി 20 57' 2" 57''' 3'''' ലോകേ കൃശാംഗ്യാ നിജകാമപുഞ്ജ-(ശശി) 8 രാശി15018' 1" 51''' 13'''' നംഗമാനം കൃത നാമരേണ (കുജ)5 രാശി 250 6 ' 10" 53''' 0'''' നിർഭാസഭാനോ: കഥനേക്ഷിപാല:(ബുധ)3 രാശി 160 7' 10" 47''' 40'''' ലീനാവിഭാവേ ഭവബുദ്ധനാരീ (ഗുരു)2 രാശി 90 34' 44" 44''' 3'''' തയാപ്രിയോസൗ രസഭിദ്വാനസ്ഥ: (ശുക്ര)7 രാശി 40 47' 27" 12''' 16'''' ഹേമാദ്രിനേതാ ഗിരീശോ നിനാദൈ: (ശനി) 8 രാശി 00 52' 36" 2''' 58''''

(AD 1438 കരണപദ്ധതി 1-23 വ്യാഖ്യാനം)

1772786 -ാം കലിദിനത്തിൽ ഓരോ ഗ്രഹത്തിന്റേയും പ്രപഞ്ചത്തിലെ സ്ഥാനമാണ് ഗണിച്ചെഴുതിയിരിക്കുന്നത്. മേടം, മുതൽ മീനം വരെ 1 മുതൽ 12 രാശികൾ. കടപയാദി സംഖ്യാരചനാക്രമത്തിലാണ് ഗ്രഹങ്ങളുടെ സ്ഥാനരചന നടത്തിയിരിക്കുന്നത്. (കലിദിനാരംഭം BC 3102 ഫെബ്രുവരി 18 -ാം തീയതി സൂര്യോദയം.

PRIME MERIDIAN

ലങ്കാ വാത്സ്യ പുരാവന്തീ സ്ഥാനേശ്വര സുരാലയാൻ
അവഗാഹ്യസ്ഥിതാ രേഖാ ദേശാന്തര വിധായിനീ

(AD 522 ലഘു ഭാസ്കരീയം 1-23)

ലങ്കാ വത്സ്യാപുരം, അവന്തി, സ്ഥാനേശ്വരം, ഉത്തര ധ്രുവം(സുരാലയം) എന്നിവയെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന രേഖയാണ്അന്തർദേശീയ രേഖ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

TIME AND PRIME MERIDIAN

പശ്ചാത് പശ്ചാദർക പ്രാക് പ്രാക് ച യതോ ഭ്യുദേതി രേഖയാ:
തദ് ദേശാന്തര ജാതം തേന സ്വമൃണം ഗ്രഹേ ക്രിയതേ

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിതന്ത്രം 16-6)

അന്തർദേശീയ സമയ രേഖക്ക് കിഴക്കും, പടിഞ്ഞാറും സൂര്യനുദിക്കുമ്പോൾ അതിനനുസരിച്ച് അതാതു സ്ഥലത്തെ രേഖാംശത്തിനനുസൃതമായി അവിടത്തെ സമയം കൂട്ടിയും കുറച്ചും കാണേണ്ടതാകുന്നു.

PRIME MERIDIAN

ലങ്കായാം ഏകം ശങ്കുകീലം പ്രതിഷ്ഠാപ്യ തേനൈകം സൂത്രം ബധ്വാ പുനർ മേരോരുപരിതദഗ്രമന്യത് ബധ്വാ യഥാ യഥാ ദൃശ്യതേ തദ് രേഖാ ദേശാന്തര വിധായിനീ.

(AD 866 ലഘുഭാസ്കരീയം ശങ്കരനാരായണ വ്യാഖ്യാനം 1-23)

ലങ്കയിൽ ഒരു കമ്പ് തറച്ച്, അതിൽ നിന്നും ഒരു ചരട്, ഉത്തരധ്രുവമായ മേരുവിൽ (സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള മറ്റൊരു കമ്പിൽ) കെട്ടുക. അപ്പോൾ ചരടിൽ ദ്രിശ്യമാകുന്ന രേഖയാണ് ദേശാന്തരീയ രേഖ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

ASCENDIG NODES OF PLANETS (AD 499 March)

ബുധ – ഭൃഗു – കുജ – ഗുരു – ശനി – ന–വ
രാ – ഷ – ഹ – ഗത്വാംശകാൻ പ്രഥമ പാതാ

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1.9)

(ആര്യഭടീയ ഗ്രന്ഥം രചിച്ച AD 499 ലെ) ഗ്രഹങ്ങളുടെ ഉദയരാശി, ബുധൻ 20°(30° 35) ശുക്രൻ 60°(63° 16) കുജൻ 40°(37° 49) ഗുരു 80°(85° 13) ശനി 100° (100° 32) മേടസംക്രാന്തി (1°) മുതൽക്കുള്ള ഡിഗ്രി ആംഗിൾ അളവാണിത് ബ്രാക്കറ്റിൽ ആധുനിക ശാസ്ത്ര പ്രകാരമുള്ള ഗണനമൂല്യം.

PARALLAX PHENOMENON

കുവശാത് ക്ഷിതിജേ സ്വാ ദൃക്ഛായാ ഭൂ വ്യാസാർധം നഭോ മധ്യാത്

(AD 499 ആര്യഭടീയം 4–34)

ഭൂമിയുടെ ഗോളാകൃതി നിമിത്തം, ഒരു വസ്തു ശൂന്യാകാശത്തിൽ ഏറ്റവും ഉയരത്തിൽ നിൽക്കുമ്പോൾ അനുഭവപ്പെടുന്ന പാരലാക്സ് പൂജ്യം അളവിൽനിന്ന് വർദ്ധിച്ച് (ചക്രവാളരേഖയിൽ ആ വസ്തു എത്തുമ്പോൾ) ഭൂ വ്യാസാർധത്തിന് തുല്യമായ, പരമാവധി പാരലാക്സിൽ അത് ദൃശ്യമാകുന്നു.

ANGULAR VELOCITY OF PLANETS (KA TA PA YADI NUMBER SYSTEM)

ഗോപാ ജ്ഞയാദിനധാമാ (രവി) 59' 8" 10''' 13''''
ചണ്ഡികേശോഭർഗ്ഗസ്നിഗ്ദ്ധസൗ(ശശി) 790 34" 51''' 36''''
പ്രഭുർധരാ ചക്രപാല: (കുജ) 31' 26" 29''' 42''''
രാഗീതുംബുരാർണേശ്വര: (ബുധ)245' 32" 36''' 32''''
പ്രജ്ഞാസന്നോ ധർമ്മവാൻ (ഗുരു) 4' 59" 7''' 2''''
കാശീസാംബസന്ന ചോള (ശുക്ര)96' 7" 37''' 51''''
പ്രബല: പ്രാജ്ഞോ നര: (ശനി) 3' 10" 44''' 41''''

(AD 1438 കരണപദ്ധതി 1-22 വ്യാഖ്യാനം)

(ഓരോ ഗ്രഹത്തിന്റേയും പ്രതിദിന ആംഗുലാർ വേഗത മിനിറ്റ്, സെക്കന്റ്,സെക്കന്റിന്റെപത്തിലൊന്ന്, അതിന്റെ പത്തിലൊന്ന്. അതായത് കല, വികല, തത്പര, പ്രതത്പര എന്നീക്രമത്തിൽനൽകിയിരിക്കുന്നു. കടവപയാദിസംഖ്യാ ക്രമത്തിൽ ഓരോ അക്ഷരവും ഓരോ അക്കമാണ്.)

PLANETS ORBIT NOT CIRCULAR

കക്ഷ്യാമണ്ഡലതുല്യം സ്വം സ്വം പ്രതിമണ്ഡലം ഭവത്യേഷാം
പ്രതിമണ്ഡലസ്യ മധ്യം ഘന ഭൂമണ്ഡലാദതിക്രാന്തം

(AD 499 ആര്യഭടീയം 3–18)

ഗ്രഹങ്ങളുടെ ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥം അതാതുഗ്രഹത്തിന്റെ വൃത്തഭ്രമണ മണ്ഡലത്തിന് സമമാണ്. ഈ ഭ്രമണപഥത്തിന്റെ മധ്യം ഭൂമിയുടെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും അകലെയാണ്. (ഗ്രഹങ്ങൾ ഭൂമിക്കു ചുറ്റുമല്ല കറങ്ങുന്നത് എന്നും, ഭ്രമണപഥം വൃത്താകാരമല്ലെന്നും ഇതിനാൽ വ്യക്തമാകുന്നു.)

OBLIQUITY OF ECLIPTIC & INCLINATION OF PLANET'S ORBIT

ഭാപക്രമോ ഗ്രഹാംശാഃ ശശീ വിക്ഷേപോപമണ്ഡലാത്
ഭാർധംശനി ഗുരു കുജ ഖ ക ഗാർധം, ഭൃഗു
ബുധ ഖ സ്ചാംഗുലോ ഘഹസ്തോ നരഃ

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1.8)

ഗ്രഹങ്ങളുടെ പരമാവധി ചരിവ് ഭൂമിക്ക് 24° (23.5°) ചന്ദ്രൻ 4.5° (5°) ശനി 2° (2.5°) ഗുരു 1° (1°18') കുജൻ 1.5° (1°51') ബുധ, ശുക്രൻ 2° വീതം (7°,3°23') (ബ്രാക്കറ്റിൽ ആധുനിക വിവരണം). 96 അംഗുലം അഥവാ 4 ഹസ്തം ഒരു നര യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യമാകുന്നു

ECLIPTIC & EQUATOR

മേഷതുലാദൗ ലഗ്നം നാഡീ വൃത്തോ പമണ്ഡലം തദുദക്
ജിന ഭാഗൈഃ കർക്യാദൗ യാമ്യൈ–സ്തൈരേവ മകരാദൗ

(AD 748 ശിഷ്യധീ വൃദ്ധിദതന്ത്രം 15-7)

ഭൂമിയുടെ സഞ്ചാരപഥവും, ഭൂമധ്യരേഖയും തമ്മിൽ 24° (ജിനഭാഗൈഃ) ചരിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇവ രണ്ടും തമ്മിൽ മേടം, തുലാം എന്നീ രാശികളിൽ സന്ധിക്കുന്നു. മേടസന്ധി ആരംഭിച്ച് തുലാസന്ധിയിൽ അവസാനിക്കുന്ന ഭാഗം ഭൂമധ്യരേഖക്ക് ഉത്തരഭാഗത്തും, തുലാത്തിൽ ആരംഭിച്ച് മേടത്തിലവസാനിക്കുന്ന ഭാഗം ഭൂമധ്യരേഖക്ക് ദക്ഷിണഭാഗത്തുമാണ്. ഉത്തരഭാഗത്തിൽ കർക്കടകരാശിയും ദക്ഷിണഭാഗത്തിൽ മകര രാശിയുംആദ്യ ബിന്ദുക്കളാണ്.

ROTATION & REVOLUTION OF PLANETS

കക്ഷ്യാ പ്രതിമണ്ഡലഗാഭ്രമന്തി സർവേഗ്രഹാഃ
സ്വചാരേണമന്ദോച്ചാദനു ലോമം പ്രതിലോമം
ചൈവ ശീഘ്രോച്ചാത്.

(AD 499 ആര്യഭടീയം 3-17)

എല്ലാ ഗ്രഹങ്ങളും സ്വയം ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥത്തിലൂടെ കറങ്ങുന്നു. (ശരാശരിയിൽ നിന്നും കുറഞ്ഞ വേഗമായ) മന്ദോച്ചത്തിൽ നിന്ന് മുമ്പോട്ടും, (ശരാശരിയിൽ നിന്നും കൂടിയ വേഗമായ) ശീഘ്രോച്ചത്തിൽ നിന്ന് പിറകോട്ടും ഗ്രഹങ്ങൾ സഞ്ചരിക്കുന്നു

REVOLUTION OF PLANETS & SIDERAL DAYS

യുഗരവിഭഗണാ: ഖ്യു ഘൃ, ശശി ചയ ഗിയിങുശുഛ്ലൃ,
കുങിശിബുണ്ലൃഷ്ഖൃ പ്രാക് ശനി ഢുങ്വിഘ്വ, ഗുരു
ഖ്രിച്യുഭകുജ ഭദ്ലിഝ്നുഖൃ, ഭൃഗു ബുധ സൗരാ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1.3)

ഒരു യുഗത്തിൽ സൂര്യന്റെ കിഴക്കോട്ടുള്ള ഭ്രമണം 4320000, ചന്ദ്രന്റേത് 57753336, ഭൂമി 1582237500 ശനി 146564, ഗുരു 364224, കുജൻ 2296824, ബുധ ശുക്രൻമാരുടേത് സൂര്യസമം

ഗ്രഹം	ആര്യഭടൻ	ആധുനികം
ഭൂമി	365.25	365.25
ചന്ദ്രൻ	27.32	27.32
കുജൻ	686.999	686.979
ഗുരു	4332.27	4332.59
ശനി	10766.06	10759.20

(മേൽ വിവരണമനുസരിച്ചുള്ള ഗ്രഹങ്ങളുടെ വർഷമാനം)

EPICYCLES OF SLOWER VELOCITY OF PLANETS

ഝാർധാനി മന്ദവൃത്തം ശശിനശ്ഛ, ഗ ഛ ഘ ഢ ഛ ഝ യഥോക്തേഭ്യ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1-10)

(ഗ്രഹങ്ങൾ വിഷമവൃത്തപഥത്തിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ സൂര്യനിൽനിന്നുള്ള ദൂരം വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് വേഗതകുറയുന്നു). ശരാശരി വേഗതയിൽ കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ ഗ്രഹങ്ങൾ സഞ്ചരിക്കുന്ന വൃത്തപഥ ആർക്കിന്റെ ആംഗുലർ ദൈർഘ്യം ചന്ദ്രൻ 31.5°, സൂര്യൻ 13.5°, ബുധൻ 31.5°,ശുക്രൻ 18°, കുജൻ 63°, ഗുരു 31.5°, ശനി 40.5° (7,3,7,4,14,7,9 യഥാക്രമം 4.5 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചത് എന്ന് വിവരണം)

EPICYCLES OF FASTER VELOCITY OF PLANETS

ഝാ - ഗഢ - ഗല - ഭധ - ഭഡ - ഥഥാ
ശനി ഗുരു കുജ ഭൃഗു ബുധ ഉച്ചശീഘ്രേഭ്യ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1-10 cd)

(ഗ്രഹങ്ങൾ ശരാശരിയിൽ കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഭ്രമണപഥ ആംഗുലാർ ദൈർഘ്യം) ശനി 40.5°, ഗുരു 72°, കുജൻ 238.5°, ശുക്രൻ 265.5°, ബുധൻ 139.5° (9,16,53,59,31 യഥാക്രമം X 4.5) (ഒരു നിശ്ചിത സമയത്തിൽ ഓരോ ഗ്രഹങ്ങളും പിന്നിടുന്ന വെക്ടർവിസ്തീർണം തുല്യമായിരിക്കും : കെപ്ലർ. അതിനാൽ ഗ്രഹങ്ങളുടെ വേഗത കൂടിയും കുറഞ്ഞും ഇരിക്കുന്നു.)

ROTATION OF EARTH : WEST TO EAST

അനുലോമ ഗതിർനൗസ്ഥ പശ്യത്യചലം വിലോമഗം
യദ്വത് അചലാനിഭാനി തദ്വത് സമപശ്ചിമഗാനി ലങ്കായാം

(AD 499 ആര്യഭടീയം 4-9)

നൗകയിൽ മുമ്പോട്ട് യാത്ര ചെയ്യുന്ന വ്യക്തി അചലങ്ങളായ വസ്തുക്കൾ പുറകിലോട്ട് പോകുന്നതായി കാണുന്നതുപോലെ, ഭൂമധ്യരേഖയിൽ, ലങ്കയിൽ, നിൽക്കുന്ന വ്യക്തി അചലങ്ങളായ പ്രപഞ്ചഗോളങ്ങൾ കൃത്യമായി പടിഞ്ഞാറോട്ട് പോകുന്നതായി കാണുന്നു. (ഭൂമി പടിഞ്ഞാറുനിന്നും കിഴക്കോട്ട് ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നു എന്ന് വ്യക്തമാകുന്നു.)

PROOF FOR ROTATION OF EARTH

1........കു ങി ശി ബു ണ്ണ ഷ്യ ഖ്യ പ്രാക്......(1-3)

ഒരു മഹായുഗത്തിൽ ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണസംഖ്യ82237500

2.......പ്രാണേനൈതി കലാം ഭൂ......(1-6)

ഒരു പ്രാണസമയത്തിൽ (4 സെക്കന്റ്) ഭൂമി ഒരു കല (മിനിറ്റ്) തിരിയുന്നു.

3......കു ആവർത്താശ്ചാപി നാക്ഷത്രാ. (3-5)

ഭൂമിയുടെ ആവർത്തിച്ചുള്ള ഭ്രമണത്താൽ ദിവസങ്ങളുണ്ടാകുന്നു.

4......അനുലോമഗതിർ നൗസ്ഥപശ്യത്യചലം വിലോമഗം യദ്വത്
അചലാനി ഭാനി തദ്വത്സമപശ്ചിമഗാനി ലങ്കയാം (4-9)

മുന്നോട്ടുപോകുന്ന വഞ്ചിയിൽ നിൽക്കുന്ന വ്യക്തി (കരയിലുള്ള) അചല വസ്തുക്കൾ പുറകോട്ടു പോകുന്നതായി കാണുന്നതുപോലെ ലങ്കയിൽ നിൽക്കുന്ന വ്യക്തിക്ക് അചലങ്ങളായ പ്രപഞ്ചഗോളങ്ങൾ, പടിഞ്ഞാറ് ദിശയിലേക്ക് പോകുന്നതായി കാണുന്നു. (മേൽ വിവരണം ആര്യഭടീയം)

CIVIL DAYS IN A YUGA

ദന്താബ്ധയോ യുതഹതാ യുഗവത്സരാ സ്യു:
വ്യോമാംബര ബാണ തുരഗ ക്ഷിതി നന്ദ ശൈല
ക്ഷ്മാ ഭൃച്ഛിലീ മുഖഭുവ: ക്ഷിതിവാസരാ: സ്യു:

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദതന്ത്രം 1-3,8a)

432 നെ 10000 കൊണ്ടുഗുണിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന വർഷത്തിൽ (ഒരു മഹായുഗത്തിൽ) 1577917500 ഭൂദിനങ്ങളുണ്ട്.

ഭൂദിനാനിതു വ്യോമശൂന്യശരാദ്രീന്ദുരസ്ഥാദ്ര്യാദ്രിശരേന്ദവ:

(AD 522 ലഘുഭാസ്കരീയം 1-14)

(ഒരു മഹായുഗത്തിലെ) ഭൂദിനങ്ങളാകട്ടെ 1577917500 എണ്ണമാകുന്നു.

GLOBE

സമവൃത്ത പൃഷ്ഠമാനം സൂക്ഷ്മം ഗോളം പ്രസാധ്യ ദാരുമയം
സ്ഥാഗിതർക്ക സമാങ്കിത കാലഭോഗ രേഖാ ദ്വയേ പരിധൗ

(AD 505 പഞ്ചസിദ്ധാന്തിക 14-23)

പൂർണ്ണവൃത്താകൃതിയിൽ, ശ്രദ്ധയോടുകൂടി, മരംകൊണ്ട് ഗോളാകൃതിയിൽ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടതും, സൂര്യന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാലരേഖാ (ലോഞ്ചിറ്റ്യൂഡ്) ഭോഗരേഖാ (ലാറ്റിറ്റ്യൂഡ്) എന്നീ രണ്ടുതരം രേഖകൾ യഥാക്രമം തുല്യ അകലത്തിൽ വരച്ചിട്ടുള്ളതുമായ ഗോളമാണ് ഗോളയന്ത്രം (ഗ്ലോബ്).

CIRCUMFERENCE OF ATMOSPHERE

ശരാദ്രിരാമാനല യോജനാനി കുവായു കക്ഷ്യാപരിത: സമുദ്ര
ശൈലാംബരശീതസസ്ഥദീയ: വിഷ്കംഭമുശന്തി പൃഥിവ്യാം

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധി ദതന്ത്രം 18-2)

ഭൂവായു മണ്ഡല വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 3375 യോജന. അതിന്റെ വ്യാസമാകട്ടെ 1074 യോജന.

ഞിലാ ഭൂവ്യാസ:.ഗിയിങശ കുവായുകക്ഷ്യാന്ത്യാ

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1,7,11)

1050 യോജന ഭൂവ്യാസം. 3375 യോജന ഭൂവായുമണ്ഡലത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് (ഒരു യോജന = 12.111 കി.മി.)

GRAVITY

ആകൃഷ്ടി ശക്തിസ്സു മഹീ തയാ യത് ഖസ്ഥം ഗുരു സ്വാഭിമുഖം സ്വ ശക്ത്യാ
ആകൃഷ്യതേ തത് പതതീവ ഭാതി സമേ സമന്താത് ക്വ പതത്വയം ഖേ:

(AD 528 സിദ്ധാന്ത ശിരോമണി ഗോളധ്യായം ഭുവനകോശം 6)

ആകാശത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഏതെല്ലാം വസ്തുക്കളെ സ്വന്തം ശക്തികൊണ്ട് ഭൂമി തന്നിലേക്ക് ആകർഷിക്കുന്നുവോ അവയെല്ലാം (ഭൂമിയിലേക്ക്) പതിക്കുന്നു. തുല്യ ശക്തിയാൽ എല്ലാ ദിശയിലേക്കും ആകർഷിക്കപ്പെടുന്ന പ്രപഞ്ചഗോളങ്ങൾ എവിടെ പതിക്കുവാനാണ് ?

COVER ABOVE EARTH

ആവഹ: പ്രവഹ ഉദ്വഹസ്സഥാ സംവഹ:സുപരിപൂർവകൗ വഹൗ
സപ്തമസ്സു പവന:പരമഹ:കീർത്തിത:കുമരുദാവഹോ*f* പരൈ:

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദ തന്ത്രം 18-1)

ആവഹം, പ്രവഹം, ഉദ്വഹം, സംവഹം, സുവഹം, പരിവഹം, പരാവഹം എന്നിങ്ങനെ ഏഴു ആവരണങ്ങളാണ് ഭൂമിക്കുള്ളത്. ആവഹ വലയമാണ് പ്രസിദ്ധമായ വായുമണ്ഡലം.(Modern science: Atmosphere , Troposphere, Stratosphere, Ionosphere, Exosphere, etc.)

DEFINITION OF APOGEE & PERIGEE

സ്വോച്ചാത് ഷഡ്ഭാഗാദ്യധികോ യഥാതഥാ ഭവതി സ്വനീചസ്യ:
ദൂരേണോച്ചത ഉർവ്യാ:കർണ്ണ വശാന്നോച്ചഗോ നികടേ

(AD 748 ശിഷ്യാധീവൃദ്ധിദതന്ത്രം 14-10)

ഒരു ഗ്രഹം ഭൂമിയിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അകലത്തിലാകുമ്പോൾ അത് ഉച്ച (അപോജീ) മായിരിക്കും. ഭൂമിയോടേറ്റവും അടുക്കുമ്പോൾ അത് നീച (പെരിജീ) മായിരിക്കും. ഇപ്രകാരം സംഭവിക്കുന്നത് കർണവ്യത്യാസം കൊണ്ടാണ്. ഉച്ചത്തിൽ നിന്നും ആറ് രാശി (180°) എതിർ ദിശയിലായിരിക്കും ഗ്രഹത്തിന്റെ നീചം.(ഗ്രഹങ്ങളുടെ ഭ്രമണപഥം സമവൃത്തമല്ല സൂര്യൻ കേന്ദ്രത്തിലുമല്ല എന്ന് ഈ വരികളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നു).

APOGEE

സവിതുരമീഷാം ച തഥാ ദ്വാ - ഞഖി
സാ - ഹൃദാ - ഹലയ - ഖിച്യ - മന്ദോച്ചം

(AD 499 ആര്യഭടീയം 1.9 cd)

(AD 499 ൽ) ഗ്രഹങ്ങൾ ഭൂമിയിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അകലത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ബിന്ദുവായ മന്ദോച്ചം ആംഗിൾ അളവിൽ സൂര്യൻ 78° (77°15') ബുധൻ 210° (234°11') ശുക്രൻ 90° (290°4') കുജൻ 118° (128°28') ഗുരു 180° (170°22') ശനി 236° (234°40') എന്നിപ്രകാരമാണ് (ബ്രാക്കറ്റിൽ ആധുനിക ശാസ്ത്രഗണനാ പ്രകാരമുള്ള മൂല്യം) (മന്ദോച്ചം=വേഗത വളരെ കുറഞ്ഞ ഏറ്റവും അകലത്തിലുള്ള ഗ്രഹസ്ഥിതി മേടസംക്രാന്തിയിൽ 1° എന്നക്രമത്തിൽ ആരംഭം)

VERTICAL QUADRANTS OF EARTH

ലങ്കാപ്രാഗ് യമകോടി പശ്ചാദ്രോമകമഥശ്ച സിദ്ധപുരം
മേരു:സ്ഥിത ഉത്തരതോ ദക്ഷിണതോ ദൈത്യ നിലയ: സ്യാത്
ഏതേ ജലസ്ഥലസ്ഥാ മേരു: സ്ഥലതോഽസുരാലയോ
ജലത:കു പരിധി പാദാന്തരതാ മന്യന്തേ തിര്യഗന്യോന്യം

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദതന്തം 17-3,4)

യമകോടി, ലങ്കക്ക് കിഴക്ക്, രോമകദേശം പടഞ്ഞാറ്, സിദ്ധപുരം (ഭൂമിക്കപ്പുറത്ത്) ലങ്കക്കടിയിൽ, മേരു, ഉത്തരധ്രുവം, ബഡവാമുഖം ദക്ഷിണധ്രുവം, ഈ ആറ് സ്ഥലങ്ങൾ ഭൂഗോളവൃത്ത പരിധിയുടെ പരസ്പരം കാൽഭാഗ (90°)ദൂരത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.

SUN IN FOUR QUADRANTS OF EARTH

ഉദയോ യോ ലങ്കായാം സോഽസ്തമയ:സവിതുരേവ
സിദ്ധപുരേ മധ്യാഹ്നോ യവ കോട്യാം രോമക
വിഷയേഽർധരാത്രം സ്യാത്.

(AD 499 ആര്യഭടീയം 4-13)

ലങ്കയിൽ ഉദയമാകുമ്പോൾ അതേ സൂര്യൻ സിദ്ധപുരത്തിൽ അസ്തമിക്കുന്നു.യവ കോടിയിലപ്പോൾ മധ്യാഹ്നവും രോമകദേശത്ത് അർധരാത്രിയും ആയിരിക്കും.

BEGINNING OF RETRORADE MOTION

ഗുണനൃപതിഭിർബാണാബ്ധ്യൈകൈഃശരാക്ഷിനിശാകരൈഃ
ശരരസകുഭിർവിശ്വാക്ഷ്മാഭിർ ലവൈശ്ചന കേന്ദ്രജൈഃ

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദതന്ത്രം 3–20)

കുജൻ 163°, ബുധൻ 145°, ഗുരു 125°, ശുക്രൻ 165°, ശനി 113° എത്തുമ്പോൾ, വക്രത്തിലുള്ള പ്രയാണം ആരംഭിക്കുന്നു.

PERIOD OF RETROGRADE MOTION

രസരസാഃ ക്രമശഃ ശശിബാഹവോ യമ നിശാകര ശീത മരീചയഃ
യമശരായുഗ പാവക ഭൂമയോ്/ നൃജ്ജുഗതേർഭിവസാഃ കഥിതാഃ കുജാത

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദ തന്ത്രം 3–21)

(ഭൂമിയിൽനിന്നുനോക്കുമ്പോൾ ചിലപ്പോൾ ഗ്രഹങ്ങൾ വേഗത കുറഞ്ഞ് പുറകിലേക്ക് - വക്രത്തിൽ - സഞ്ചരിക്കുന്നതുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു.) ഗ്രഹങ്ങളുടെ വക്രത്തിലുള്ള സഞ്ചാരകാലം കുജൻ 66, ബുധൻ 21, ഗുരു 112, ശുക്രൻ 52, ശനി 134 ദിനങ്ങൾ വീതമാണ്. - (ഭാസ്കരീയ സംഖ്യരചനക്രമത്തിലാണ് അക്കങ്ങൾ എഴുതിയിരിക്കുന്നത്).

CAUSE OF ECLIPSE

ഛാദയതി ശശീസൂര്യം, ശശിനം മഹതീ ച ഭൂച്ഛായാ.
സ്ഫുടശശിമാസാന്തേ/ർകം പാതാസന്നോ യദാ പ്രവിശതീന്ദുഃ
ഭൂച്ഛായാം പക്ഷാന്തേ തദാധികോനം ഗ്രഹണ മദ്ധ്യം

(AD 499 ആര്യഭടീയം 4.37, 38)

ചന്ദ്രൻ സൂര്യനെ മറയ്ക്കുന്നു, ചന്ദ്രനെ മഹത്തായ ഭൂനിഴലും മറയ്ക്കുന്നു. ചാന്ദ്രമാസാന്ത്യത്തിൽ ചന്ദ്രൻ സൂര്യനെ മറയ്ക്കുവാൻ പ്രവേശിക്കുന്നു. ഇത് പൂർണപ്രവേശനം ചെയ്താൽ ഗ്രഹണമധ്യം.(രാഹുവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗ്രഹണകഥകൾ പുരാണോത്ഭവങ്ങൾ മാത്രമാണ്)

RAHU & ECLIPSE SUPERSTITION

യദി കായയുതോ ഥ മണ്ഡലീ ഭവിചാരീ ഖചരഃ
ശിരോ ഥവാ നിയതാം ഗതിമുദ്വഹൻ കഥം
ഭഗണാർധാന്തരിതോ ഗ്രസതഗു

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദ തന്ത്രം 20 – 21)

രാഹുവിന് ഒരു ശരീരമുണ്ടെങ്കിൽ, അത് ഒരു തകിടു പോലെയെങ്കിൽ, അതിന് തല മാത്രമേയുള്ളൂ എങ്കിൽ, അത് ആകാശത്തിലെ ഗ്രഹമാണെങ്കിൽ ആ രൂപം (ചന്ദ്രനെ സൂര്യനിൽ നിന്നും) കൃത്യം 6 രാശി (180 ഡിഗ്രി) അകലത്തിൽ മാത്രം വിഴുങ്ങുന്നതെങ്ങനെ?

CAUSE OF ECLIPSE

ഛാദയതിശശി സൂര്യം ശശിനം മഹതീ ച ഭൂച്ഛായാ
സ്ഫുടശശി മാസാന്തേർകം പാതാസന്നോ യദാ പ്രവിശദിന്ദു:
ഭൂച്ഛായാം പക്ഷാന്തേതത് അധികോനം ഗ്രഹണമധ്യം

(AD 499 ആര്യഭടീയം 4-37,38)

ചന്ദ്രൻ സൂര്യനെ മറയ്ക്കുന്നു, ചന്ദ്രനേയാകട്ടെ മഹത്തായ ഭൂമിയുടെ നിഴൽ മറയ്ക്കുന്നു. ചാന്ദ്രമാസാന്ത്യത്തിൽ ചന്ദ്രൻ, സൂര്യനെ മറയ്ക്കുവാൻ പ്രവേശിക്കുന്നു, പക്ഷാന്ത്യത്തിൽ, ചന്ദ്രൻ ഭൂ നിഴലിലേക്കും പ്രവേശിക്കുന്നു. പൂർണ പ്രവേശനം പൂർണ ഗ്രഹണമാകുന്നു.

ECLIPSE NOT BY RAHU

സവിതുശ്ച യദന്യാഥാ ന്യഥാ പ്രതിദേശം സകലം സമീക്ഷ്യതേ
ന ച കുത്രചിദിത്യ വേത്യക: കുരുതേ രാഹു കൃതേ ഗ്രഹേ ഗ്രഹം

(AD 748 ശിഷ്യാധീ വൃദ്ധി ദതന്ത്രം 20-26)

(സൂര്യഗ്രഹണ സമയത്ത്) ഭൂമിയിൽ വിവിധ ദേശങ്ങളിലുള്ളവർ സൂര്യന്റെ വ്യത്യസ്ഥ ഭാഗങ്ങൾക്ക് ഗ്രഹണം സംഭവിച്ചതായി കാണുന്നു. ചിലർക്ക് ഗ്രഹണം ദൃശ്യമാകുന്നതേയില്ല. ഇതറിയുന്ന ആർക്കാണ്, രാഹുവാണ് ഗ്രഹങ്ങളുടെ ഗ്രഹണമുണ്ടാക്കുന്നതെന്ന് പറയുവാൻ കഴിയുക.

NON VISIBILITY OF PARTIAL ECLIPSE

ദ്വാദശ: സവിതൃമണ്ഡലാംശക:പാടവേന മഹസോ ന ദൃശ്യതേ

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദതന്ത്രം 6-17)

സൂര്യന്റെ പന്ത്രണ്ടിലൊരംശമേ ഗ്രഹണം സംഭവിച്ചിട്ടുള്ളൂ എങ്കിൽ, അതു ദൃശ്യമാകുന്നില്ല.

സൂര്യേന്ദു പരിധി യോഗേഷ്ടമഭാഗോ ഭവത്യനാദേശ്യ:
ഭാനോർഭാസുര ഭാവാത് സ്വച്ഛതനുത്വാച്ച ശശിപരിധേ:

(AD 499 ആര്യഭടീയം 4-47)

ഗ്രഹണസമയത്ത് സൂര്യചന്ദ്രയോഗം എട്ടിലൊരു ഭാഗം മാത്രമാണെങ്കിൽഗ്രഹണം പ്രവചിക്കേണ്ടതില്ല. സൂര്യന്റെ ഉജ്ജ്വല പ്രഭകൊണ്ട് ഗ്രഹണം സംഭവിക്കുന്ന ശശി പരിധി ദൃശ്യമാകുന്നില്ല.

LENGTH OF EARTH'S SHADOW

ഭൂരവിവിവരം വിഭജേത് ഭൂ ഗുണിതം തുരവിഭൂവിശേഷേണ
ഭൂഛായാ ദീർഘത്വം ലബ്ധം ഭൂ ഗോള വിഷ്കംഭാത്

(AD 499 ആര്യഭടീയം 4-39)

ഭൂഛായയുടെ ദൈർഘ്യം ലഭിക്കുന്നതിന്, ഭൂമിയിൽ നിന്നും സൂര്യനിലേക്കുള്ള ദൂരത്തെ ഭൂമിയുടെ വ്യാസം കൊണ്ട് ഗുണിച്ച്, സൂര്യന്റേയും ഭൂമിയുടെയും വ്യാസ- വ്യത്യാസം കൊണ്ട് ഹരിക്കണം.

POSSIBILITY OF ECLIPSE

യദിപുവനരവഗന്തുമന്യദിഷ്ടം ഗ്രഹണമിഹാഹനി മധ്യമേ
തദാനീം ശര - ജിന - ഭ - രസാൻ സഹസ്രരശ്മേഃ
ശശിനി ശരാ-കൃതി-സൂര്യ-രാമ ബാണാൻ ഖംഅതിധൃതി
യമാബ്ധി രാമബാണാൻ സരസി സരോരുഹ വൈരിണശ്ച
തുങ്ഗേ തമസി ച ഖ - നവാ കൃതി ക്ഷമാബ്ധീൻ ഭ
ലവ കലാ വികലാ വിശോധിതേ സ്യാത്

(AD 748 ശിഷ്യധിവൃദ്ധിദതന്ത്രം 7-9, 10)

(അർധവർഷത്തിനുശേഷം ഗ്രഹണമുണ്ടാകുമോ എന്നറിയുവാൻ) ആദിവസത്തെ സൂര്യ - ചന്ദ്രന്മാരുടെ ശരാശരി രേഖാംശം, അവയുടെ അപോജി, ആ ദിവസത്തിലെ ഉദയരേഖാംശം ഇവയിൽ ആദ്യത്തെ മൂന്നിനോട് 5രാശി 24027'6'', 5രാശി 22012'53'',0 രാശി 19042'53'' എന്നീ അളവുകൾ യഥാക്രമം കൂട്ടി, 0 രാശി 9022'41'' ആദിവസത്തെ ഉദയ രേഖാംശത്തിൽ നിന്നും കുറക്കുമ്പോൾ (അവ തുല്യമാകണം) ലഭിക്കുന്ന തിഥി പൗർണമി/അമാവസി മധ്യമാണെങ്കിൽ ഗ്രഹണം സംഭവിക്കുമെന്ന് പ്രവചിക്കാം.

POSITION OF STARS (ON AD 522)

അഷ്ടാവഷ്ടാദശ ദിശോ മനവോഽർകാ ദ്വയോർഘന:
ദ്വാവിംശതിശ്ച വിശ്വേ ച നവ ശക്രാസ്ത്രയോദശ
വിശ്വേ വിംശതിരേകോനാ ദ്വാദശാർകാസ്ത്രി പഞ്ച ച
ദിശോ രസാശ്ച വിശ്വേ ച വിശ്വേസൂര്യാധൃതിസ്തഥാ
രുദ്രാസ്സൂര്യാസ്ത്രി സപ്താഥ ശൈലേന്ദുതിഥയസ്തഥാ
പൂർവപൂർവയുതാ ജ്ഞേയാ യോഗ ഭാഗാ യഥോദിതാ:

(AD 522 ലഘു ഭാസ്കരീയം 8.1-3)

അശ്വതി മുതൽ രേവതി വരെ നക്ഷത്രഗണങ്ങൾ ഒന്നിൽ നിന്ന് അടുത്തത് എന്നക്രമത്തിൽ 8°,18°,10°,14°,12°,8°,22°,13°,9°,14°,13°,13°,19°,12°,12°,15°,10°,6°,13°, 13°,12°,18°,11°,12°,21°,17°,15° വീതം അകലത്തിൽസ്ഥിതിചെയ്യുന്നു (27 നക്ഷത്രഗണങ്ങൾ ഭൂമിക്കു ചുറ്റുമുള്ള പ്രപഞ്ചമണ്ഡലത്തിൽ അവ 3600 കളിലായി വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്നു).

POLAR LATITUDES OF STARS (ON AD 748)

ദശലോചന ഭൂമയശരാ വിഷയാവ്യോമ ഭൂവ:
പിനാകിന: ഷഡഥാംബരമദ്രിയോഽംബരം
രവയോ രാമഭൂവോ നഗജായമൗ നഗാനയോഽർധേന
വിവർജിതം ദ്വയംത്രയോഽബ്ദയോഽർധേന യുതാ
ഭൂജംഗമാ:ത്രിഭാഗയുക്താ വിഷയാ: ശിലീമുഖാ:ഖ വഹ്നയ:
ഷട്കഗുണാ ലവാ: സ്മൃതാ:തതസ്ത്രിഭാഗോഽഥ ജിനാ:
ഷഡശ്വിനോനമശ്ചഭാഗസ്യമിതിർജിനാങ്ഗുലാ:

(AD 748 ശിഷ്യധീവൃദ്ധിദതന്ത്രം 11-5-7)

10°, 12°, 5°, 5°, 10°, 11°, 6°, 0°, 7°, 0°, 12°, 13°, 8°, 2°, 37°, 1°30', 3°, 4°, 8°30', 5°, 30°, 36°, 2°', 24°, 26°, 0° അശ്വതി, ഭരണി, കാർത്തിക..തുടങ്ങി പൂരുരൂട്ടാതി, ഉത്രട്ടാതി, രേവതി വരെയുള്ള 27 നക്ഷത്രഗണങ്ങളുടെ സ്ഥാനം,(ഓരോന്നിൽ നിന്നും അടുത്തത്) എന്ന ക്രമത്തിൽ, 1° ആംഗുലർ അളവ് 24അംഗുലം ലീനിയർ ദൂരത്തിന് തുല്യം.

ASTRONOMICAL INSTRUMENTS

ഗോളോ ഭഗണശ്ചക്രം ധനുർഘടീ ശങ്കുശകട കർതയ:
പീഠകപാല ശലാകാ ദ്വാദശ യന്ത്രാണി സഹ യഷ്ടയാ

(AD 748 ശിഷ്യധീ വൃദ്ധിദതന്ത്രം 21 - 53)

ഗോളയന്ത്രം, ഭഗണയന്ത്രം, ചക്രയന്ത്രം, ധനുർയന്ത്രം, ഘടിയന്ത്രം, ശങ്കുയന്ത്രം, ശകടയന്ത്രം, കർത്തരിയന്ത്രം, പീഠയന്ത്രം, കപാലയന്ത്രം, ശാലകയന്ത്രം, യഷ്ടി യന്ത്രം ഇപ്രകാരം 12 ജ്യോതിശാസ്ത്രപഠന ഉപകരണങ്ങളുണ്ട്.

ATOM

1. അപകർഷപര്യന്തം ദ്രവ്യം പരമാണുരേവം

(BC 100 യോഗസൂത്രം 3-5)

വസ്തുവിന്റെ ഏറ്റവും സൂക്ഷ്മമായ ഘടകം തന്നെയാണ് പരമാണു.

2. പരമാണുരിതി പ്രോക്താ യോഗിനാം ദൃഷ്ടി ഗോചര:

(AD 500 മയമതം 5-2 cd)

പരമാണു എന്നറിയപ്പെടുന്നത് യോഗികൾക്കും മാത്രം കാണുവാൻ (അറിയുവാൻ) സാധിക്കുന്നതാണ്.

HANDBOOK ON MACHINES

നവോത്തരശതാത്മകം, ദ്വാത്രിംശദ് അംഗസംയുതം
തമോഭേദപ്രദർശകം യന്ത്രസർവ്വസ്വേ ധീമത:
ദ്വാന്തപ്രമാപകം.....

(AD 300 അംശുബോധിനി 109-ാം യന്ത്രം 1-ാം ഭാഗം)

(ഭരദ്വാജ മഹർഷിയുടെ)109-ാം യന്ത്രമായി, യന്ത്ര സർവ്വസ്വത്തിൽ വിവരിക്കപ്പെടുന്നത് 32 ഭാഗങ്ങളുള്ളതും പ്രകാശത്തെ വിഘടിപ്പിക്കുവാൻ ശക്തിയുള്ളതുമായ 'ദ്വാന്ത പ്രമാപക' (യന്ത്ര) മാണ്.

SOUND WAVES

1. വീചീ തരംഗ ന്യായേന തദുൽപത്തി

(AD 100 ന്യായശാസ്ത്രം)

തരംഗരൂപമെന്ന ന്യായത്താലാണ് ശബ്ദത്തിന്റെ ഉൽഭവം

2. ശീഘ്ര തരംഗ മനോപദേശാദ് അഭ്യാസാന്ന വിശേഷ:

(AD 100 ന്യായശാസ്ത്രം 2-1-68)

മനസ്സ്, ഉപദേശം, അഭ്യാസം എന്നീ പ്രായോഗീക വസ്തുതകൾ ശബ്ദതരംഗ സ്വഭാവത്തിനും വേഗതക്കും പ്രത്യേക സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നില്ല.

TEMPERATURE-I

ഏതാൻ സംശോധ്യ മൂഷായാം സംപൂര്യ വിധിവത് ക്രമാത്
ഷഡ് വിംശത്യുത്തരപഞ്ചശത കക്ഷ്യോഷ്ണമാനത:ഗാലയിത്വാ
ഥ യന്ത്രാസ്യേ സേചയേദ്യധിവേഗത:

(അംശുബോധിനി 13–ാം യന്ത്രഭാഗം)

ഇവയെല്ലാം ചേർത്ത് വിധിപോലെ ക്രമത്തിൽ മൂശയിലിട്ട് 526 ഡിഗ്രി താപമാനത്തിൽ ചൂടാക്കി അതിവേഗം(ഛായ - പ്രഭാ - വിഭാജക - ലോഹനിർമ്മാണത്തിനുള്ള) അച്ചിൽ ഒഴിക്കുക.

TEMPERATURE II

ഏതാൻ സംമേല്യ വിധിവത് തത്തദ് ഭാഗാനുസാരത:
പശ്ചാത് ഭ്രമണികമൂഷാമുഖമധ്യേ പ്രപൂര്യ ച പഞ്ച
ഷഷ്ട്യുത്തര ദ്വിശതകക്ഷ്യോഷ്ണപ്രമാണത
ഗാലയിത്വാതിവേഗേന യന്ത്രാസ്യേ സംപൂരയേത്.

(അംശുബോധിനി 109–ാം യന്ത്രം 12–ാം ഭാഗം)

ഈ വസ്തുക്കളെല്ലാം അതാതിന്റെ അനുപാതത്തിൽ വിധിപോലെ ചേർത്തതിനു ശേഷം, കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ചൂളയിൽ വെച്ച് 265 ഡിഗ്രി ഉഷ്ണമാനത്തിൽ ചൂടാക്കി വേഗത്തിൽ യന്ത്ര അച്ചിൽ ഒഴിക്കുക.

ELECTRICITY.

ഇതരാംഗൈ സമാഹൃത വിദ്യുത് തന്ത്ര്യാദിഭിർയുതം
സ്വമധ്യാദന്തപര്യന്തം വിതസ്ത്യേകാന്തരം യഥാ...

(AD 300 അംശുബോധിനി 109–ാം യന്ത്രം 3–ാം ഭാഗം)

മറ്റു ഘടകങ്ങളോടുകൂടി, വൈദ്യുതി വാഹികളായ തന്ത്രികളും (വയറുകൾ) ചേർത്ത് മധ്യത്തിൽ നിന്ന് അന്ത്യം വരെ ക്രമീകരിച്ച് എപ്രകാരമാണോ ഘടിപ്പിക്കേണ്ടത്.....

VELOCITY OF LIGHT

യോജനാനാം സഹസ്രേ ദ്വേ ദ്വേ ശതേ ദ്വേ ച യോജനേ
ഏകേന നിമിഷാർധേന ക്രമമാണ നമോസ്തുതേ

(AD 1300 സായണ ഭാഷ്യം ഋഗ്വേദം)

ഒരു നിമിഷത്തിന്റെ പകുതി സമയത്തിൽ രണ്ടായിരത്തി ഇരുന്നൂറ്റി രണ്ട് യോജന ക്രമത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന നിനക്കു നമസ്ക്കാരം (പ്രകാശ വേഗത =296291 കി.മി.) (ഒരു നിമിഷം = 0.18 സെക്കന്റ്; 1 യോജന 12.11 കി.മി.)

LENS

തത:തന്മണി ഷഡ്ത്രിംശതിക സൂക്ഷ്മ ദർപ്പണത
വീക്ഷ്യതേ യദി തത്രത്യ ബിന്ദുരേഖാംകനാദയ.

(AD 300 അംശുബോധിനി 36–ാം യന്ത്ര ഭാഗം)

(ഭരദ്വാജന്റെ യന്ത്ര സർവ്വസ്വത്തിലെ 109 - ാം യന്ത്രമായ ധ്വാന്ത പ്രമാപകയന്ത്രത്തിൽ) 36 - ാം ഭാഗമായ സൂക്ഷ്മ ദർശിനി ദർപ്പണത്തിലൂടെ ബിന്ദു രൂപത്തിൽ വരച്ചിരിക്കുന്ന രേഖകളെ നോക്കുക.

SEVEN COLOURS OF LIGHT

1. അമീയേ സപ്തരശ്മയ തത്രാമേ നാഭി രാതാത.

(BC 3000 ഋഗ്വേദം I. 105.9)

എവിടെയാണോ സൂര്യന്റെ ഏഴു രശ്മികളും പ്രകാശിക്കുന്നത് അവിടെ എന്റെ കുടുംബം വസിക്കുന്നു.

2. കാലോ അശ്വോ വഹതി സപ്തരശ്മി :

(BC 2000 അഥർവ്വവേദം 19:53.1)

കാലമായ അശ്വം ഏഴ് രശ്മികളേയും വഹിക്കുന്നു.

SUN RAY SENSOR

....വിന്യസ്യ പശ്ചാത്തന്മധ്യേ ചിത്രവർണം മനോഹരം
ത്രി സപ്തത്യുത്തര ശത-സംഖ്യാകമതിസുന്ദരം
രവിചുംബക-മണിം സംധാരയേത്സുദൃഢം യഥാ

(അംശുബോധിനി -13-ാം യന്ത്രഭാഗം)

.... അതിനുശേഷം173 - ാംഉപകരണവുംഅതിസുന്ദരവുംചിത്ര വർണ്ണങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നതും മനോഹരവുമായ രവി ചുംബകമണിയെ സുദൃഢമായി (ധ്വാന്തപ്രമാപക)യന്ത്രമധ്യത്തിൽ ഘടിപ്പിച്ചാലും.

TYPE OF MAGNETS

ഭ്രാമയേത് ലോഹജാതം യത് തത് കാന്തം ഭ്രാമകം മതം
ചുംബയേത് ചുംബകം കാന്തം കാർഷയേത് കാർഷകം തഥാ
സാക്ഷാത് യത് ദ്രാവയേത് ലോഹംതത് കാന്തം ദ്രാവകം മതം
തത് രോമകാന്തം സ്ഫുണിതാത് തതോ രോമോദ്ഗമോ ഭവേത്

(AD 900 രസരത്ന സമുച്ചയം 5: 90-91)

ഇരുമ്പ് സാധനങ്ങളെ ചലിപ്പിക്കുന്ന ലഘുശക്തിയുള്ള കാന്തം ഭ്രാമകകാന്തമത്രെ. ചുംബിച്ച് ഒട്ടിച്ചേർക്കുന്നതുപോലെ ശക്തിയുള്ള കാന്തം ചുംബക കാന്തം. വളരെ ശക്തിയായി ആകർഷിക്കുന്നവ കാർഷകകാന്തം, കാന്തങ്ങളുടെ ഉരസൽകൊണ്ട് കാന്തമാകുന്നവ ദ്രാവകകാന്തം, രോമംതുടങ്ങിവയെ ആകർഷിച്ചുയർത്തുന്ന കാന്തം രോമോദ്ഗമം എന്നറിയപ്പെടുന്ന കാന്തം.

ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് സയിന്റിഫിക് ഹെറിറ്റേജ്
തിരുവനന്തപുരം

ആധുനിക ശാസ്ത്രത്തിൻെറ വെളിച്ചത്തിൽ സമ്പൂർണ ഭാരതീയ ചിന്താധാരകളുടെ ശാസ്ത്രീയ വിശകലനത്തിനായുള്ള ഒരു സംരംഭമാണ് **ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് സയിന്റിഫിക് ഹെറിറ്റേജ്**. പുരാതന ഭാരതത്തിൽ, ആധുനിക ശാസ്ത്രം പൂർണമായും നിലനിന്നിരുന്നു എന്നൊരു തെറ്റിദ്ധാരണ ചിലരിൽ നിലനിൽക്കുന്നു. നമ്മുടെ പൈതൃകം ആത്മീയതയുടെ മാത്രം മാർഗമായിരുന്നു. അതിൽ ശാസ്ത്രമേ ഉണ്ടായിരുന്നില്ല എന്ന ഒരന്ധവിശ്വാസവും ഇന്നിവിടെയുണ്ട്. വസ്തുതകൾ ഇവക്കു രണ്ടിനും മദ്ധ്യേയാണ്. ഗണിതം, ജ്യോതിശാസ്ത്രം, രസതന്ത്രം, ലോഹതന്ത്രം, ആരോഗ്യശാസ്ത്രം, തച്ചുശാസ്ത്രം സംഗീതശാസ്ത്രം.... തുടങ്ങി ആധുനിക ശാസ്ത്ര-സാങ്കേതിക നിലവാരമുള്ള അനവധി വിജ്ഞാന ഗ്രന്ഥങ്ങളും വിദ്യകളും ഇവിടെ നിലനിന്നിരുന്നു. നമ്മുടെ വിചാര-വികാര-വിശ്വാസ-ആചാര-കർമ്മങ്ങളിലെല്ലാം, ശുദ്ധശാസ്ത്രീയാംശം വളരെ സ്പഷ്ടമായിക്കാണുവാനും വിശകലനം ചെയ്യുവാനും സാദ്ധ്യമാണ്. ആത്മീയവും ഭൗതീകവുമായ ഭാരത ചിന്താധാരകളിലെ ശാസ്ത്ര സത്യങ്ങൾ പഠിക്കുവാനും പഠിപ്പിക്കുവാനും, പ്രചരിപ്പിക്കുവാനും വേണ്ടിയുള്ള ആധുനിക ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ ലളിത ശ്രമഫലമായാണ് ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് സയിന്റിഫിക് ഹെറിറ്റേജ് ജന്മം കൊണ്ടത്.