

Hawaan Kiisii Koo Keessa

Sirna Biiftuu

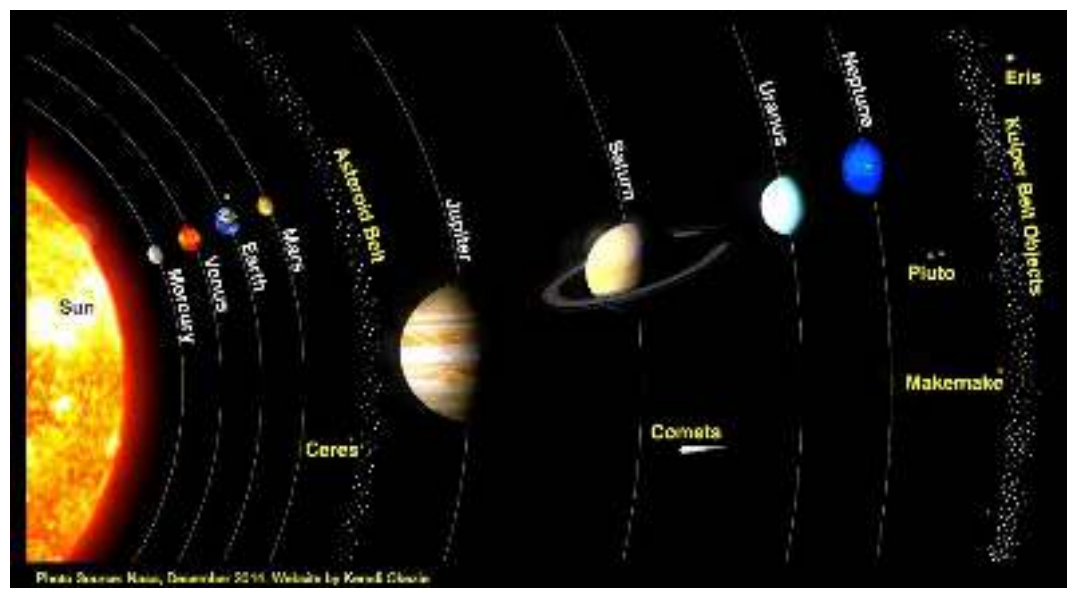


Gilooriyaa
Delgaadoo
Ingilaadaa
Dhaabbata Astiroonoomii,
UNAM, Meksiikoo

Uumama Sirna Biiftuu

Uumamni Sirni Biiftuu keenyaa naannoo waggaa kitila 4600 ti. Kanas qorannoo qaanqorsa fi reediyoo aktiivitiin hubanna.

Hundinuu duumessa gaasotaa fi dhukkee irraa eegalame. Dhohiinsi suuppernoovaa dhihootti jiru tarii duumessa tasgabba'a tuquun, kunis sababa giraavitiin kottoonfachuu eegaluu, umama beddee diriiraa fi qeella'aa kan wantootni hedduun wirtuu keessatti guuraman godha: Hundeebiiftuu (ka'umsa-biiftuu). Boodarra, giraavitiin waan hafan harkisuun muraasa isaanii maruun pilaanetoota fi pilaanetoota dinkii uume. Kanneen hafan immoo qorsa, bungulkattaa, fi qaanqorsa ta'an.



Sirni biiftuu, biiftuu fi qaamolee biiftuu marsaanii socho'an hunda kan qabatu dha: pilaanetoota, pilaanetoota dinkii, addeessa, bungulkattaa, qorsa, qaanqorsa, ...irraa kan uumame dha.

Waantota sirna biiftuu keessaa naannoo 25 kan tahan, hammi isaanii kiilomeetira 1000 oliidha: Biiftuu, pilaanetoota gaasa'oo arfan, fi pilaanetoota akka-lafaa arfan, pilaanetoota dinkii shan, fi addeessa naannoo 12 fi waantota pilaanetoota neptuuni-garasii jiran.

Qabiyyee biroon (bungulkattaa, fi dhukkee suudoota) baayyee xiqqoo dha.

Biiftuu

Biiftuun urjii dha. Innis wirtuu sirna biiftuu keessatti kan argamu fi hanga sirnichaa keessaa dhibbaatama 99.9 qabata.

Biiftuun urjii hanga giddu-galeessa qabdu dha. Urjiilee baay'ee guddoon hanga harka dhibbaan caalu yoo qabaatan, kanneen baay'ee xiqqoo ta'an immoo, hanga harka kudhaniin xiqqaa ta'e qabu.

Ho'a fi ifti nuyi biiftuu irraa argannu hundinuu kan dhufan, bu'ura biiftuu bakka qaanquumaan haayidiroojini itti raawwatu dha. Tempireecharri wirtuu biiftuu digirii seelshiyeesii kitila 15 dha.

Dirreen maagineetii biiftuu, taatewwan hedduun akka ijoobiiftuu, banbanaa, bubbeewwan, fi oyroora babbareedoon lafarratti akka uumaman kan taasisu dha.

5



Kan olii: Biiftuu, teleskoopota adda addaa, ifa dheerina dambaliiwwan (halluuwwan) garaagaraa funaanuu danda'aniin kan ilaalame. Gosa ifa hedduu ilaaluun, astiroonomerootni adeemsa fiizikaalaa hedduu akka qo'atan taasisa.

Fakkeenyaaf, ijoobiiftuun ifa-mul'ataan (400 hanga 700 nm) dukkana yommu ta'u oltiravayoletii immoo ni ibsa. Banbanaan Biiftuu oltiravayoleti-olaano (10 hanga 100nm) fi X-reeyiin (1 hanga 10nm) ni ibsu.

Mirga: Oyroora. Inni sababa waldhahiinsa suudoowwan chaarja'oo Biiftuu biraa bahan fi atoomota atimoosfeerii-afaa gidduuttii kan ta'u dha. 4



Pilaanetoota

Hiikkaan pilaanetootaa seera qabeessaan yeroo jalqabaaf Hagayya, 2006 Gamtaa Astiroonoomii Addunyaatiin kenname. Hiikkaa kanaan Piluutoon pilaanetii salgaffaa ta'uunsaa hafe.

Pilaanetiin qaama:

- 1) Biiftuutti naanna'u,
- 2) Hanga gahaa giraavitii mataa isaatiin marfame qabu, fi
- 3) Daangaa wantoota xixiqqoo naannoo isaa ifa kan godhe.

Wantootni ulaagaa 1) fi 2) guutan garuu 3) hin guunne, kanneen akka Piluutoo yookaan Siiresii, pilaanetoota dinkii jedhamu.

Sirni biiftuu pilaanetoota saddeet qaba: kan akka lafaa afur (Meerkurii, Veenusii, Lafa fi Maarsii) fi pilaanetoota gaasawoo afur (Juuppitarii, Saatarnii, Yuraanusii, fi Neeptuunii).

7

Kubbaawwan pilaanetoota sirna Biiftuu garaagaraa bakka bu'u. Fakkiwwan hundarratti, hammi pilaanetootaa birqabaan ibsameera.

Bitaarraa mirgattii fi gubbaarraa gadi:

Bitaa:
Lafa, Veenusii, Maarsii, Meerkurii.

Bitaa: Biiftuu, Juuppitarii, Saatarnii, Yuraanusii, Neeptuunii, Lafa, Veenusii, Maarsii, Meerkurii.

6



Mirga: Juuppitarii, Saatarnii, Yuraanus-ii, Neeptuunii, Lafa, Veenusii, Maarsii, Meerkurii.



Bita: Siiresiin qabattoo bungulkattaa guddicha keessatti, bungulkattaa isa baay'ee guddaa ta'ee fi pilaanetii dinkii dha. Fakkichi ifa ijoo dirra isaa irra jiru agarsiisa.

Mirga: Fiileen meeshaa yeroo duraaf qorsa irra qubatee dha, 67P/Chuurimoov-Giraasimenko



Bita: Qaanqorsa 'La Concepcion'. Ulfaatinni isaa toonii 3 caala. Magaala Meksiikoo, Dhaabbata Astiroonoomii keessatti argama.

Qaamolee xixiqqoo

- Bungulkattaan dhakaa ykn wantoota jajjaboo biiftuutti naanna'anii dha. Hammi isaanii kiilomeetira tokkoo hanga 950 ti. Baay'inaan kan argaman qubeelaa Maarsii fi Juuppitarii gidduu, kan qabattoo bungulkattaa guddicha jedhamu keessatti dha.
- Qorsi kubbaawwan cabbii fi dhukkee, qabattoo Kayipperii fi duumessa Oortii irraa ka'anii dha. Darbee darbee qorsii, biiftuu isaan baqsutti ni dhiyaatu. Qorsa baay'ee beekamoo keessaa tokko, waggaa 75 keessatti si'a tokko kan nutti mul'atu, Qorsa Haalii ti.
- Qaanqorsi wantoota jajjaboo ykn dhakaa sirna biiftuu keessa deemanii dha. Yoo atimoosfeerii dachee keessa seenan meteyoorota, yookaan urjiilee furguggifamoo jedhamu. Yoo irra lafaa dhaqqaban immoo, meterooraayitoota jedhamu.
- Addeessi qaamolee pilaanetota ykn pilaanetoota dinkiitti naanna'anii dha.

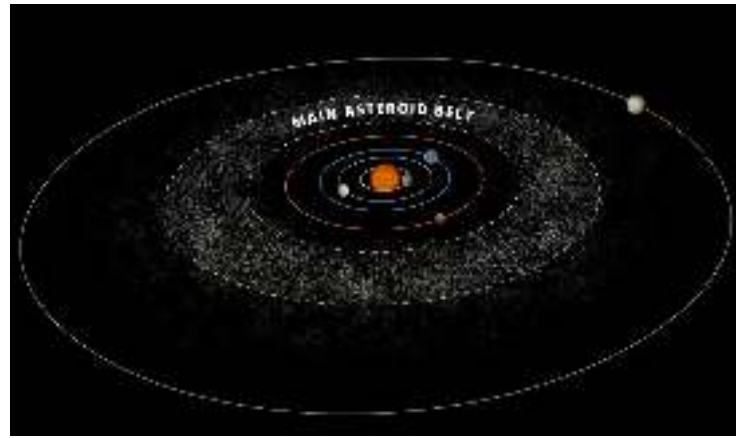
Zoonota Sirna Biiftuu

Qabattoon Bungukattaa guddichi, bungulkattaa kitilaan lakkaa'aman of keessaa qaba. Qaamoleen kun jalqaba sirna biiftuu irratti uumamanii, naannoo kanatti giraavitii Juppitariin liqimfamu.

Qabattoon Kaayipperii qorsa dhibboota kumaatamaa fi qaamolee biroo kanneen akka Piluutoo of keessaa qaba.

Duumessi Oortii duumessa qaamolee xixiqqoo roggee sirna biiftuu irraa ti. Innis baay'ee nurraa fagoo fi baay'ee guddaa waan ta'eef, Voyeejerii 1 (ispees-kiraaftii bara 1977tti furguggifamte) gahuuf (irra qubachuuf) waggoota dhibba, gadi lakkisuuf immoo waggoota kumaatama itti fudhata. Saffisa ifaa iddoo duwwaa keessaan (sekondii tokkotti kiilomeetira 300,000), biiftuu irraa ka'ee duumessa Oortii gahuuf waggaa tokko itti fudhata.

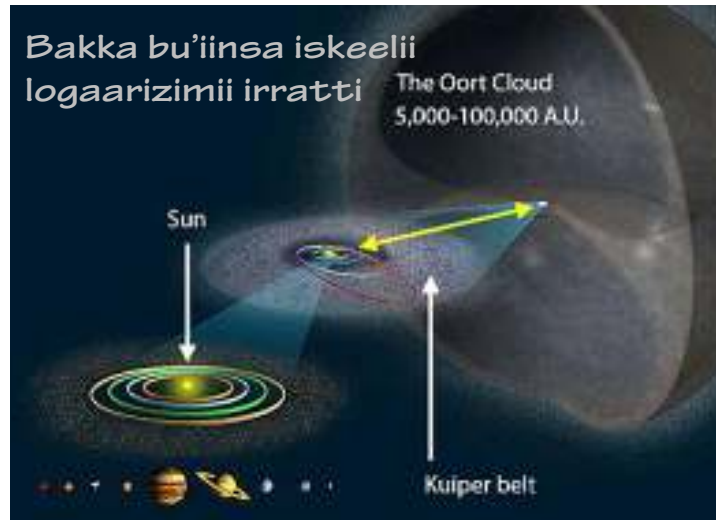
Biti:
Qabattoo
Bungulkatta
a guddicha,
Maarsii fi
Juuppitarii
gidduu.



Mirga:
Qabattoon
Kaayipperii
orbiitii
Neeptuunii
garasitti
argama.

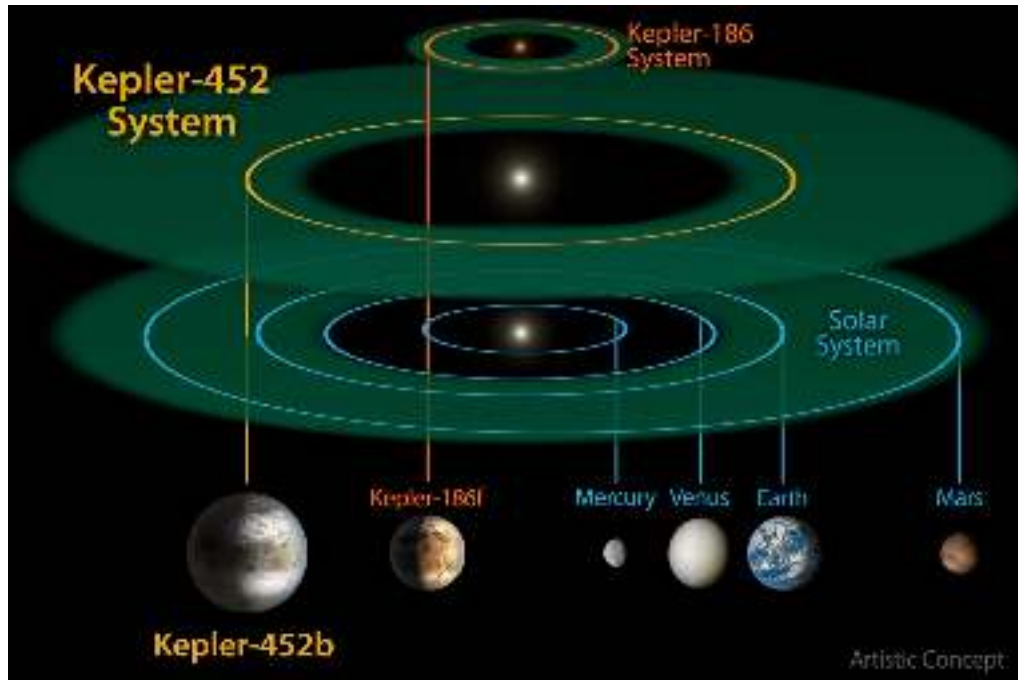


Biti:
Duumessa
Oortaa,
roggee sirna
biiftuutti
qaamota
cabbaawoo
tiriyooloonot-
a qabu.





Fakkii hogeessa aartii dirra pilaaneetii piroksimaa b,naannoo urjii baay'ee dhiyoo taate Piroksimaa Sentuwaariitti abuuramte agarsiisu.



Zoonii jireenyaaf mijaawaan, naannoo urjii iddoo bishaanni dirra pilaaneetii irratti argamuu danda'uu dha (sababni isaa tempireecharri baay'ee olaanaas, baay'ee gadi aanaas miti). Qabattoowwan magariisni fakkii armaan olii keessaa, zoonii jireenyaaf mijaawoo muraasa sirna pilaaneetii dhihoo abuuraman keessatti argaman agarsiisa.

Sirna Pilaaneetii Biroo

Biiftuun keenya urjiilee* dhibboota kumaatamoota kitila Milki-Weyii, gaalaksii keenya keessatti argaman keessaa tokko dha. Milki Weyiin gaalaksota 10^{11} Hawaa keessatti argaman keessaa isa tokko dha. Kanaaf, sirna pilaanetootaa meeqatu Hawaa kana walii gala keessa jira jettee tilmaamta?

Gaaffiin kun cimaadha. Saba-bni isaa urjiilee gosa garaagaraa hedduu-tu jira: muraasni isaanii baay'ee ho'aa yoo ta'an, kaan immoo baay'ee qorru. Muraasni isaanii akkuma biiftuu keenyaa yoo adda bahan, kaan immoo tuutaan qinda-a'anii jiru. Urjiileen Hawaa kana keessa jiran baay'een isaanii, pilaanetoota naannoo isaaniitii qabaachuu danda'u jennee tilmaamuu qofa dandeenya.

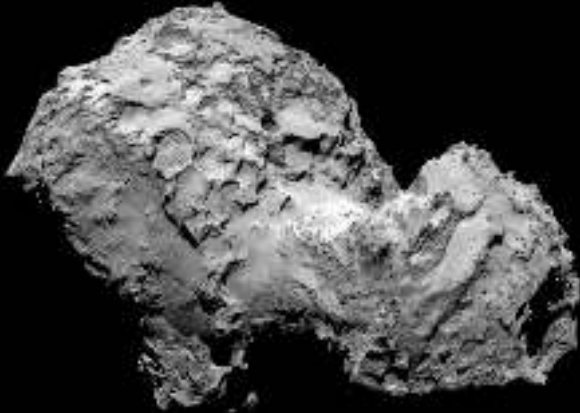
Pilaaneetii garbiroon jalqabaa kan abuurame, bara 1988 keessa dha. Dhuma 2016, 3540 pilaanetootni garbiroon beekaman.

*Akkannattis barreeffaman, 10^{11}

Battallee



Wantootni
kun sirna
biiftuu
keessa jiruu?



Deebiin fuula-
qopheerra jira



EYYEE



Piluutoon
pilaaneetii dinkii
sirna biiftuu ti

EYYEE



67P/Churiyumoo-vii-
Geraasimenkoon
qorsa sirna biiftuu
keenya keessaa ti

EYYEE



90482 Oorkasiin
Wanta Neeptuunii
garasii ti

Deebii

MITI



Andiroomeedaan
gaalaaksii sirna
biiftuu hedduu qabu

MITI



Piroksimaa
Sentuwaariin
urjii biiftuu
keenyatti
baay'ee dhiyoo ti

Hawaan Kiisii Koo Keessa Lakk.4

Kitaabilee bebexxelleen kun bara 2016 keessa Gilooriyaa Delgaadoo Ingilaadaan Dhaabbata Astiroonoomii, UNAM (Meksiikoo) irraatiin barreeff-amee, Istaan Kuurtiziin Dhaabbata Raadiyoo astiroonoomii Astiroofiiziksii ,UNAM (Meksiikoo)tiin irra deebi'ame.

Fakkiin qolarraa sirna biiftuu urjiisaa, pilaanetoota saddeettan, fi addeessa 130, qorsa, bungulkattaa, dhakaa/wantoota jajjaboo, fi suudowwan dhukkee waliin ogeessa aartiin kan bakka bu'e dha . Galata: NASA.

Fakkiiwwan biroon baay'inaan NASA, ESA , fi kuusaa Haabil irraa ti.



Waa'ee dhimma kanaa fi mata dureewwan kitaaba bexxellee kana keessatti dhiyaatanii bal'inaan barachuuf, maaloo kana daawwadhaa

<http://www.tuimp.org>

Hiikkaa: Tolu Biresaa,
Biqilaa Tashoomee
TUIMP Waliigala Kalaqaa

