

## سريزه

د نوي پوهې په گومان شاوخوا 13000 ميليون کاله د کایناتو د عمر څخه تېرېږي. او لمريزه منظومه هم د 4560 ميليون کلونو په حدودو کې عمر لري پوهان په دې آند دی چې کاینات د بې شمېره کهکشاني منظومو څخه تشکیل شوي ، د سترې چاودنې Big Bang په نوم د يو ځانگړي عمل سره پيل شوي د هايډروجن او هيلیوم د عناصرو زیاتوالي د کایناتو د پیدا کېدو د پيل يوه ځانگړنه ده او درانده عناصر په وروستيو مرحلو يعنې د سوپرنووا Supernova (ابرنواختر) او سره دېوانو Red Giants د چاودنو په تعقيب سره منځته راغلي دی. سياري نسبت د ځمکې مدار ته په دوو ډلو وېشل کېږي. لومړي هغه ډله چې د هغو مدارونه د لمر چاپېره د ځمکې د دوران د مدار دننه واقع شوي دی او داخلي سياري يا Inferior Planets بلل کېږي. دويم د سيارو هغه ډله چې مدارونه يې د ځمکې د مدار څخه بهر واقع شوي دی او هغو ته خارجي سياري يا Superior Planets وايي. دغه موناوگراف مي د نپتون سياري د ځانگړتياو په باره کې ليکلي د نپتون کلیمه د روميانو د بهرونو د خدایانو د يو نوم څخه اخیستل شوې ، بعضي ددې سياري کشف په 1613م کال هغه وخت چې گاليله د مشتري سياره مطالعه کوله بنايي. پدې سياره کې يو کال د ځمکې 165 کالونو سره برابر ده نپتون د مداري حرکت سربيره د خپل محور شاوخوا محوري حرکت هم لري. ددې محور د انحراف زاويه 28 درجې ده. ددې سياري يو وضعې دوران په 16 ساعته او 7 دقيقو کې سرته رسيږي. د ساختمان له نظره نپتون د اورانوس سره ډېر ورته والي لري ، او د هغې حرکت هم موای او ، چې د يواځو سوسفير په واسطه زيات مقدار د يدرجن او همدارنگه د يدرجن حرکت کې مرکبو لکه هيلیوم ، میتان او نور جوړوي. د نپتون د سياري آبي رنگ د اورانوس په شان د هغې په اتوموسفير کې د میتان د گاز شتون دی. مگر نپتون د اورانوس برخلاف د ورېځو متفاوت کمربندونه لري.

## موخي

1. داخلي او خارجي سياري پيژندل.
2. د نپتون سياري په تاريخچه باندې پوهيدل.
3. د نپتون د سياري په جوړښت پوهيدل او د نپتون د کليمي په معني پوهيدل.

## پوښتني

1. داخلي او خارجي سياري کومې دي؟
2. د نپتون سياري رنگ ، اتموسفير او د کال په باره کي خپل معلومات وليکي؟
3. د نپتون کليمه څه معني لري او د چا کشف کړي ده ؟

## لمريزه منظومه Solar System

### ۱. د لمريزي منظومي پيداښت

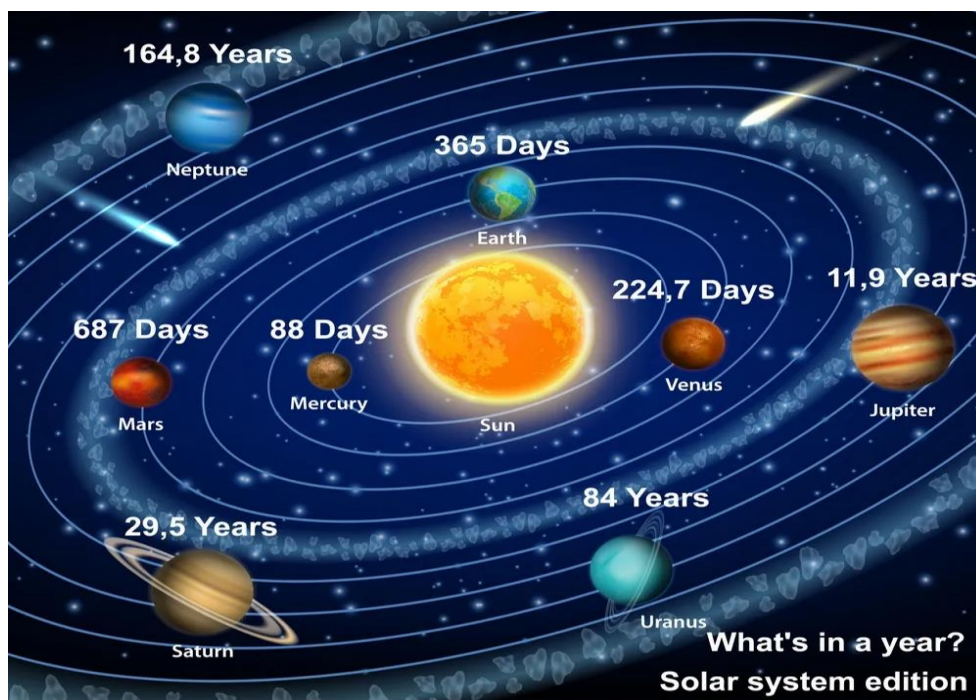
لمريزه منظومه د لمر او اته اصلي سيارو څخه چې د عطارد ، زهره ، ځمکه ، مريخ ، مشتري ، زحل ، اورانوس او نپتون څخه عبارت دی ، د سيارو ، د سيارو د سپوږميو ، استروويډونو ، لکي لرونکي ، شهابونو ، کوچنيو سيارو او يومقدار د ستورو ترمنځ گازونه ، غبار او دورو څخه تشکيل شوي ده. (محمد ياسين ، 1397، م. 90)

د لمر د ثقل ساحه چې د دې کورنۍ مشر دی ، د منظومي د سيارو او نورو کتلو حرکت کنټرولوي او د هغه مقناطيسي ساحه او پلوشي د سيارو او نورو کتلو پر ځانگړتياو او په ځانگړي ډول د سيارو ترمنځ پر غبار او غازونو باندې مهم اغيزه کوونکي رول په غاړه لري. (وحيد ، 1399، م. 143)

د لمر قطر 1392000 كيلومتره دی. چې د ځمکې د قطر څخه 109 ځلي او اټکل له مخې لس ځلي د منظومي د ترټولو لويې سيارې يا مشتري څخه لوي دی. د لمر د کرې کتله  $1.9891 \cdot 10^{30}$  كيلو گرام يا د ځمکې د کتلې څخه د 33000 ځلي او د اټکل له مخې د مشتري د کتلې 1000 چنده ده، سره له دې چې لمر د لمريزي منظومي % 99,8 کتله ځانته غوره کړي، مگر د هغه د حجم ، چې د ځمکې د حجم 1303000 برابره ده او کتله يې ، چې د ځمکې د کتلې 33000 برابره ده. د پرتلې څخه په بنسټ ډول متوجه کېږو چې د تراکم يا گڼوالي کچه يې د ځمکې د تراکم په نسبت د پاملرنې وړ کموالي لري او د اټکل له مخې د ځمکې د کثافت  $\frac{1}{4}$  برخه جوړوي ، چې د لمريزي منظومي د کرو د توليز جوړښت توپير منعکسوي. (وحيد ، 1399، م. 143)

اوس مهال د ټولو آند دا دی چې د لمريز نظام غړي له درې آره (نسله) دی يوازي لمر د لومړي آره دی او اگاهو پنځه بيليون کاله مخکې زېږېدلي دی لويې سيارې ، وړي سيارې يا ( Asteroid , Planetoid ) او د دې منظومي ډېري نور غړي چې لږ څه وروسته زېږېدلي ، دی دويم آره تشکيلوي سپوږمۍ او لږ تر لږه د سپوږميو يو شمېر له دريم آره او نوي زماني پورې اړوند دی په عام ډول داسې فرض کېږي چې دا ټول جسمونه د غاز او غبار ډوله ورپخو څخه منځته راغلي دی چې په پيل کې د يو پارسک څخه يې زيات پراخوالي درلوده. دغه وريخ ډوله کتله پخپله د يوې پراخې غاز ډوله ورپخې ( ممکن په

لس گونو ځلي لوي، يوه برخه وه. د غاز او غبار د داسې پراخو ورېځو بېلگې کولاي شو د خپل کهکشان په مارپېچي بازوگانو او نورو کهکشانونو کې وگورو. او آن تردی چې په ځينو کې د ستورو د پيدايښت نښې هم کتلاي شو. په وروستيو دوو لسيزو کې په نورو ستورو کې د سياره اي منظومو د شتون نښې په غير مستقيم ډول مگر ښه په ټينگه ليدلاي شو له دې ځايه د سيارو او سياره ډوله منظومو تشکيل د ستورو په نړۍ کې يوه دوديزه پېښه گڼلای شو. (وحيد، 1399، م. 143)



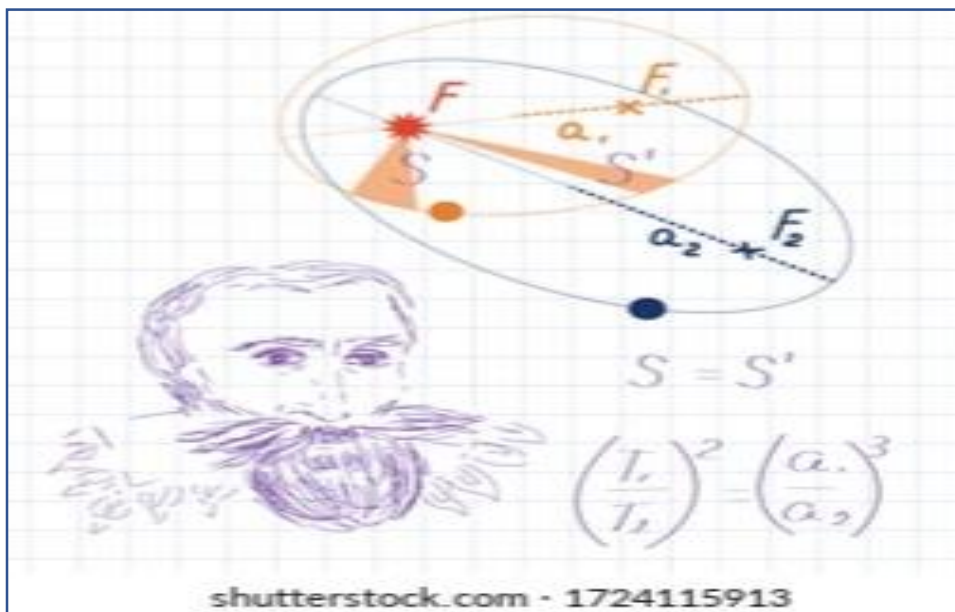
۱. شکل: لمریزه منظومه راښيي. <https://image.app.google/jdhodld2n23waMR19>

## ۲. سیارو مدارونه او د لمر څخه د هغو واټن

د جوهانس کپلر لومړني نجوم پوه دی چې په 1609 ز کال کې د سیارو د مدار په بیضوي والي پوه شو. د دی نظريې مطابق چې د کپلر د دري گونو قوانینو څخه لومړني قانون دی، د سیارو دوران باید بیضوي وي چې لمر د دې بیضوي په یو محراق کې قرار لري. د کپلر د دویم قانون پر بنسټ د سیارې او لمر وصلونکي خط په برابر وختونو کې د لمر په همدې مناسبت سیارې د لمر د ډېر نږدې واټن څخه د ترڼو پر مهال په ډیرې چټکۍ سره حرکت کوي تر هغه چې د لمرې واټن څخه تېرېږي د هرې سیارې د دوران د مدار یوه نقطه چې د لمر څخه تر ټولو نږدې واټن لري پرهیلینون Perihelion بلل کېږي او هغه نقطه چې تر ټولو لرې واټن لري افلیون Aphelion بلل کېږي. د کپلر درېم قانون د سیارې د دوران د وخت او د لمر څخه د هغه د منځني واټن

تر منخ اړیکه بیانوي. که چیري ځمکني کال د زمان د واحد او د لمر او ځمکې ترمنخ و اټن یعنی نجومی واحد دا و اټن د واحد په توگه په نظر کې ونیسو ، په دې حالت کې د  $3 P^2 =$  فورمول چې په هغه کې  $P$  زمان او  $a$  د لمر څخه منځني و اټن دی ، د گپلر د دري گونو قوانینو څخه د دریم قانون بیانونکي دی. (محمد یاسین ، 1397، م. 15)

د هر بیضوي اندازه او شکل د دوو کمیټونو په وسیله بنیایي چې یو یې د اوږد قطر نمایی او بل یې د مرکز څخه وتنه Eccentricity بلل کېږي. سیاري نسبت د ځمکې مدار ته په دوو ډلو وېشل کېږي. لومړي هغه ډله چې د هغو مدارونه د لمر چاپېره د ځمکې د دوران د مدار دننه واقع شوي دي ، داخلي سیاري یا Inferior Planets بلل کېږي. دویم د سیارو هغه ډله چې مدارونه یې د ځمکې د مدار څخه بهر واقع شوي دي او هغو ته خارجي سیاري یا Superior Planets وايي. کله چې د ځمکې په آسمان کې خارجي سیاري د لمر په مقابل کې په مستقیم ډول قرار نیسي ، په مقابليي یا Opposition حالت کې واقع کېږي ، او کله چې د ځمکې ، سیاري او لمر ترمنخ زاویه قائمه وي (ځمکه په رأس کې) هغه ته تربیع Quadrature وايي. داخلي یا خارجي سیاري هر ه یوه کله چې د ځمکې او لمر په امتداد واقع کېږي ، د یووالي یا تقارن Conjunction په نامه مرحله کې قرار نیسي که چیري داخلي سیاره د لمر او ځمکې ترمنخ واقع شي تقارن داخلي او که چېرې لمر د ځمکې او سیاري ترمنخ واقع شي بهرني تقارن منځته راځي. د اهله Phases او تندر Eclipses پدې نسبت لمر او ځمکې ته د سیارو او یا د هغو د سپوږميو د متقارن واقع کېدو پایلې دي. (خواجه پور ، 1391، م. 34)



شکل 2: د کپلر لمري قانون رابښيي. - <https://www.shutterstock.com/image-vector/uector-illustration-grate-scientist-kepler-keplers-1724115913>

### ۱، ۱. د لمريزي منظومي ټاكونكي ځانگړتياوي

هره نظريه يا په بله وينا هره هغه سناريو چې د لمريزي منظومي په هکله بيان شي بايد د دې منظومي دځينو ځانگړتياو سره سره مطابقت ولري او د هغو لپاره د منلو وړ توجیه په لاس ورکړي.

1. د لمريزي منظومي ټوليزه بڼه د گردې لوحې په څېر ده، د ټولو سيارو مدارونه آگاهو پر يوه مستوي باندې قرار لري. ډېري انحراف د عطارد مدار په مستوي پورې اړوند دی چې د ځمکې د مدار سره 7° زاويه جوړوي. بنا پر دې سيارې د يوې نرۍ کردارې (ټيکلي) د محدودو مدارونو پر مخ قرار لري، چې لمر د هغه په مرکز کې ځاي لري. سربېره پر دې ټولې سيارې په يوه لوري د لمر چاپېره گرځي. دغه لوري که د شمال څخه وکتل شي د گړۍ د ستونو د دوران مخالف دی. د لمر او آگاهو د ټولو سيارو دوران هم په همدې جهت دی

2. لمر چې د لمريزي منظومي 99,9% کتله په هغه کې راټوله شوې ده، يوازې 2% د ټولې منظومي زاويوي مومنت لري د دې منظومي نور غړي د 0,1% کتلې په درلودلو سره د 98% زاويوي مومنت خاوندان دی.

یادونه : هغه فزیکي کمیت چې د یو جسم د دوراني حرکت له کبله د پیدا شوي مومنتم د بنودلو لپاره کارول کېږي ، زاویوي مومنتم بلل کېږي. بنا پر دې پېژند د هغه جسم زاویوي مومنتم چې د  $M$  په کتلې او د  $V$  په سرعت د مدار په اوږدو کې او له مرکز څخه د  $r$  په واټن قرار لري ، د لاندې دريو کمیتونو د ضرب له حاصل څخه عبارت دی.

$$P = M \cdot V \cdot r$$

3. د لمریزې منظومې سیارې له دوو ډلو څخه دی ، ځمکې ته ورته او مشتري ته ورته ځمکې ته ورته سیارې د (عطارد ، زهره ، ځمکه او مریخ) ډېر کثیف او متراکم دی ځمکې ته ورته سیارو کې د سپوږميو شمېر صفر ، یو یا دوه دی مگر. مشتري ته ورته سیارې هره یوه زیات شمېر سپوږمۍ لري . سربېره پر دې مشتري ته ورته سیارې ټول چاپېره د گردو کرېو درلودونکي هم دی. (خواجه پور ، 1391م، 38)

4. لمریزه منظومه یوازې د لمر او لویو سیارو څخه تشکیل شوي نه ده، بلکې د لمریز نظام په ټوله فضا کې فضايي ډکي او خاشاک خواره دی وړي سیارې ، لکۍ لرونکي ، شهاب ډوله او د دوي اجزاوې. وړي سیارې له تېرو جوړ شوي دی. لکۍ لرونکي د تېرو او کنګل د یوځای کېدو څخه جوړ شوي، چې له همدې کبله متراکم واورینې پنډوسکي نومېږي. دوي هغه پاتې شونې دی چې د لمریزې منظومې د بشپړیدو (تکوین) د محصلې څخه راپاتې دی دغه جسمونه که څه هم د کتلې له نظره ډېر لږ او بې اهميته دی ، مگر د دې منظومې د لومړنیو وختونو د اطلاعاتو د با ارزښته سرچینو څخه شمېرل کېږي.

5. د ځمکې د تر ټولو زړو متحوله ډبرو عمر 4,03 بیلین کاله دی. او د ځمکې تر ټولو زوړ کان په لویدیځه استرالیا کې د زرکونیم یا د زرکونیم سلیکاتونه دی چې د 4,2 بیلین کالو څخه تر 4,3 بیلین کاله پورې عمر لري. د سپوږمۍ ځینې ډبرې 4,4 بیلین کلنې دی، د کندپریتی شهاب ډوله Chondrite جسمونو عمر ، چې له بهر څخه زموږ سیارې ته دننه شوي دی 4,6 بیلین کاله دی زموږ د لمر عمر د هغو موډلونو له مخې چې منجمانو جوړ کړي د 5 بیلین کالو څخه لږ دی د ډبرو او کانونو عمر د راډیو اکتیویټي طریقي له مخې ټاکل شوي او دقیق دی. په لمریزه منظومه کې د مختلفو کتلو لپاره دا شریک عمر د دې منظومي د پیداېښت لپاره یوه مهمه ځانګړنه ده.

(خواجه پور ، 1391م، 39)

## ۱, ۲. د لمریزې منظومې پیدایښت

د نوي پوهې په گومان شاوخوا 13000 ميليون کاله د کایناتو د عمر څخه تېرېږي. او لمریزه منظومه هم د 4560 ميليون کلونو په حدودو کې عمر لري پوهان په دې آند دی چې کاینات د بې شمېره کهکشاني منظومو څخه تشکیل شوي ، د سترې چاودنې Big Bang په نوم د یو ځانگړي عمل سره پیل شوي د هایډروجن او هیلیموم د عناصرو زیاتوالي د کایناتو د پیدا کېدو د پیل یوه ځانگړنه ده او درانده عناصر په وروستیو مرحلو یعنی د سوپرنووا Supernova (ابرنواختر) او سره دېوانو Red Giants د چاودنو په تعقیب سره منځته راغلي دی. (خواجه پور ، 1391، م. 11)

## ۱, ۳. لمریزې ورېځې

نوي پوهه د لمریزې منظومې پیدایښت د داسې موادو څخه چې د لمریزو ورېځو یا Solar Nebula په نامه یادېږي گڼي، تر دې وروستیو کلونو پورې د ټولواستروفزیک پوهانو آند داسې ؤ چې لمریزې ورېځې د شهابونو څخه جوړ ، پرته د هایډروجن او هیلیموم څخه یو ترکیب دی، وروستی څېړنې پر ځانگړي ایزوتوپونو لکه  $O^{16}$  د ورېځو د ایزوتوپونو په هکله داسې نامطابقت اونا همغږي بڼي ، چې د هغو نامتجانسیت تاییدوي د پوهانو یوه ډله داسې عقیده لري چې د سوپرنووا فعالیتونه د هغو موادو پیدایښت چې د لمریزو ورېځو د تکاتف او گټوالي د نامتجانسیت او نامطابقت برابروي ، لامل کېږي یوه بله ډله په دې آند ده چې ایزوتوپي نامطابقت او بې نظمي په هغو ذرو کې چې د سوپرنووا د پرسوب په مرحله کې منځته راغلي ، له مخکې نه شتون درلود .

ډېري کیهان پېژندونکي هغه فرضیه چې د لومړي ځل لپاره په 1796 ز کال کې د پيپرسیم سیمون لاپلاس Pierre Simno Laplace په وسیله د کیهان زېږونې په هکله وړاندې شوه ، تاییدوي . نوموړي پوهان د لاپلاس د فرضې په بشپړېد و اعتقاد لري . دوي په دې آند دی ، چې په پیل کې د غازونو ورېځ ډوله ډېري چې په پراخه ډول د رقیقې تودې کتلې څخه تشکیل شوي نه ؤ ، شتون درلود . نوموړې ډېري چې د دوراني حرکت څخه متابعت کوله د خپلې جاذبې Gravitation تر اغېزې لاندې غونج او د وخت په تېرېدو سره لاسور شوي دی . دغه ډېري چې په پیل کې کروي بڼه درلوده ، د دوران د زیاتوالي په تعقیب سره بیضوي شکل غوره او د هغه مواد په آرامۍ سره د مرکز په لوري جاري شوي او د مرکزي لمر لومړني بڼه یا مخ شتون Proto - Sun یې منځته راوړې ده ، د

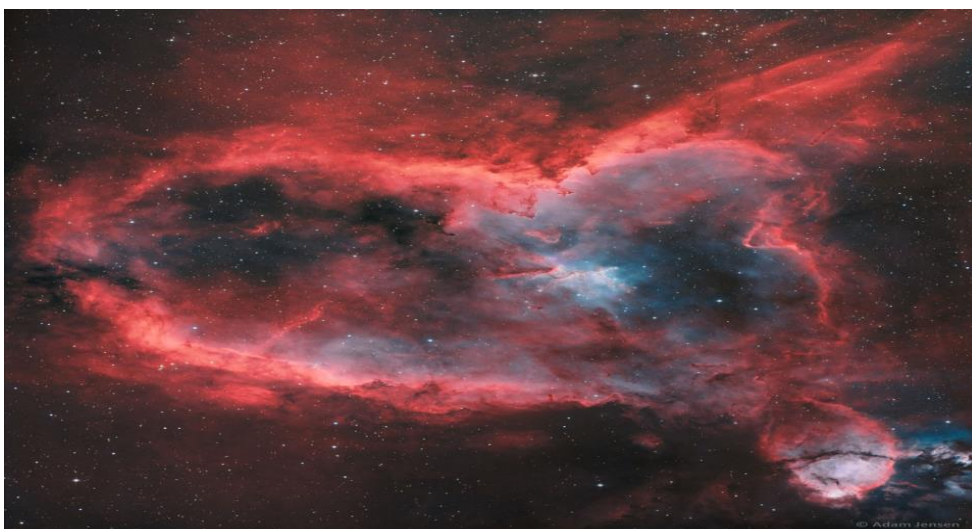


نوموړې ډېرې د ثقل قوه چې د وخت په تېرېدو سره زیاتوالي ترلاسه کړي ، د هغه د تراکم یا غونجېدو سره مرسته کړي او په مقابل کې د هغه حجم کم شوي او د تودوخي داخلي درجه یې د ترمو هستوي تعاملاتو لپاره تر مساعد بریده پورې زیاتوالي پیدا کړي دی او په پای کې د لمر کره لکه څرنګه چې نن یې پیژنو منځته راغلې ده .

(رویان . سلیمان خیل، 1393، م. 19)

د سیارو د پیدا کېدو په هکله مختلفې نظریې شتون لري ، چې په دې ډله کې یوازې دوه نظریې چې له نورو څخه د څېړنې زیات ارزښت لري تر مطالعې لاندې نیسو . لومړي د Proto - Planet Theory یا د سیارو مخ شتون نظریه او دویم د Phantasmal Theory یا د سیارو د زرغونېدو نظریه د لومړني نظریې پریښت د ورېځ ډوله کتلو د ثقل ناپایداری د سیارو د مخ شتون د ډېرې بو د پیدا کېدو لاملونه منځته راوړي دی ، دویمه نظریه داسې وایي چې د سیارو زرغونېدل د غبار د ډېرو کوچنیو ذرو د ټکر او یو ځای کېدو څخه پیل شوي او د هغو ګڼوالي او تدریجي وده لومړي د استرویدونو او وروسته د سیارو د پیدا کېدو لامل شوي . کېدای شي منطقي وي که چېرې ومانو چې لومړنۍ نظریه د هغو سیارو په هکله لکه مشري او زحل چې د غازونو د سترو ډېرو څخه تشکیل شوي دی ، صدق کوي . دویمه نظریه د خاورینو سیارو په هکله لکه عطارد زهره ، ځمکه او مریخ او داسې نورو په هکله صدق کوي څرنګه چې د غبار د ذرو د راټولولو او په کوچنیو جامدو دانو باندې یې د بدلون لپاره کمزوري ساکنې برېښنايي قوي کافي دی ، بنا پر دې شهابونه چې هره یوه یې لږ تر لږه د شلو مختلفو کاني موادو څخه تشکیلېږي ، د کیهاني پیچلي مسایلو په حلولو کې له موږ سره مرسته کولای شي . د با ارزښته لارښود په ډول شمېرل کېږي څرنګه چې یو ډول د موادو مختلف والي چې په استرویدونو کې هم لیدل کېږي ، د زرغونېدو او ودې په لومړیو مرحلو کې د لمریزو ورېځو پر نامتجانس والي دلالت کوي او د کوچنیو سیارو په جوړېدو کې د رنګارنګ عناصرو نسبتونه څرګندوي ، او هره سیاره د ځانګړي ځانګړني څخه برخمن کوي د بېلګې په ډول ځینې سیاري لکه مشتري او زحل چې د لمر څخه په نسبي توګه ډېر واټن کې قرار لري د لمر د هایدروجن او هیلیم یوه برخه یې په ځان کې زیرمه کړي او د هغو سپوږمۍ د کنگل د سترو ډېرو څخه تشکیل شوي دی دغه شرایط ښایي چې د لمریزې منظومې د دې برخې د تودوخي درجه په ظاهره توګه د کلون د  $300^\circ$  څخه تېري نه دی

کري. په سرچپه ډول د هغو سیارو لپاره چې لمر ته نږدې واقع شوي دی هایدروجن ، هیلیم او لږ پیدا کېدونکي عناصرود پیدا کېدو په لومړیو کې له منځه لاړ او مخکې له دې څخه چې د دې برخې سیارې ننني قالبونو ته دننه شي ، نوموړي غازونه یې له لاسه ورکړل. یو د هغو ډول ډول نظریو څخه چې د دې پېښې د څرنگوالي په هکله ارایه شوې ده د دې څرگندويي کوي چې لمر د کورنۍ د تشکیل څخه په لږ واټن کې تې ټاوري - Tauri (تې ټاوري د لومړني ستوري نوم دی چې په هغه کې دغه حالت د لومړي ځل لپاره ولیدل شول) مرحلې ته داخل شو او د خپلې منظومې داخلي برخې یې په شدت سره د قوي لمریزو بادونو تر اغېزې لاندې ونيول او د گاونډي سیارو سطحې یې د هایدروجن ، هیلیم او لږ پیدا کېدونکي غازونو او آن له اتوموسفیر څخه تش کړ د ثقل د قوي اغېزناک او واقعي څېره د حجم د زیاتوالي او د سیارو د ودې څخه وروسته څرگنده شوه. او د سیارو په وده کې د هغه واقعي او حیاتي رول بنکاره شو. راډیو اکتیويټي عناصر لکه  $^{26}\text{Al}$  زیرمه شوي ؤ ، په تجزیه او تحلیل باندې پیل او د تودېدو مرحله یې چې کله ناکله تر وېلې کېدو پورې پرمخ تلمه ، برابره کړه ، او د سیارو د مرکزي ډېري یا هستې او د هغو د غوښنې برخې Mantle د بنسټ ډېره یې کېښودله . د یادو تعاملاتو په ترڅ کې چې په ډېر احتمال سره د سیارو د عمر په لومړني سل میلیون کلونو کې ترسره شوي د هایدروجن د غاز ډېره کچه تولید شوه او په مقابل کې په ډېر لور نسبت سره د لمریزو ورېځو حجم کموالي پیدا کړ. په وروستیو مرحلو کې د یوې بلې پېښې یا شهابي بمباران سره آشنا کېږو چې د سیارو د څېرې لږمۍ کېدل ، گڼوالي ډېرېدل او د وېلې کېدو تر کچې پورې د تودوخي د درجې لوړېدل د هغه د ځانگړنو څخه دی. د پوستکي پیدا کېدل او د داخلي جوړښتونو د ډولونو ځان ښودنه او کیمیاوي ارایش هم باید د ودې د وروستي مرحلو جز چې زموږ د ژوند مرحلې ته نږدې دی ، وشمېرو. (رویان . سلیمانخیل، 1393، م. 20)



3. شکل: لمریزی وریخی رانبیسی. <https://apod.nasa.gov/apod/image/2202/Heartb-jenson->

### ۳. نپتون (Nepton)

د ریاضی او نجوم غټه کامیابی شاید د نپتون د سیارې کشف وی، ځکه چې هغه بی نظمی د اورانوس په مدار کې د انتقالی حرکت په وخت کې لیدل کیږي، د جاذبې د قوی موجودیت نور جسمونه بی نظمه کوي، او دغه بی نظمی هغه وخت په وضاحت سره لیدل کیږي، چې اورانوس د نپتون سره نږدی قرار ولري. تر هغه چې المانی عالم (J.G.Golle) د فرانسې عالم د محاسباتو په اساس 1846 م کال د فبروري په میاشت کې نپتون کشف کړه. چې د جسامت له نظره ځمکي سره ورته والی لري، قطري 9/3 او کتله یې د ځمکې څخه 7 ځلي غټه ده. (خواجه پور ، 1391، م.338)



4. شکل: نپتون سیاره رانبیسی . <https://eskipaper.com/neptune-1.html>

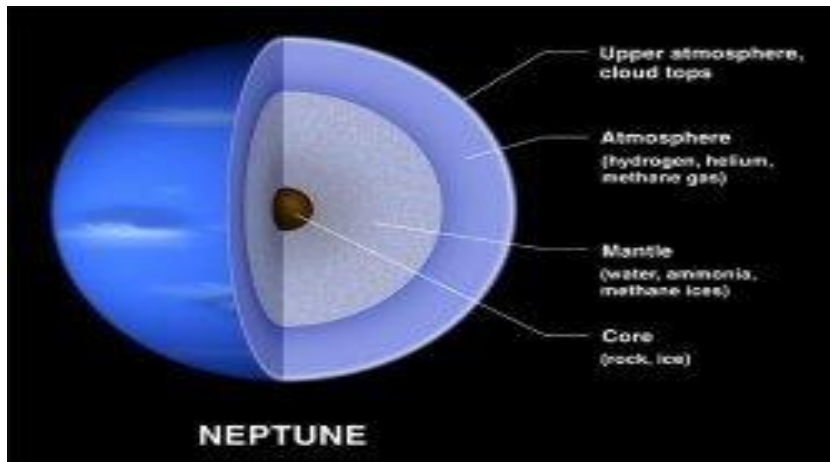
د اورانوس مطالعه د ځمکې له نظر د هغې فاصله له 20 څخه تر 30 نجومی واحد زياته ده، نو ځکه د مشکلاڼو سره مخامخ ده. د یوې سپوږمکۍ په واسطه دا اخیستلي شو، د تصویرونو څخه دا څرگندی پري چې د مشتري په شان شین رنگه توره نري ده، چې د ورېځو په واسطه چاپیره شوي، حتا یوه غټه او توره نقطه په هغې کې لیدل شوي.

د نپتون کلیمه د رومیانو د بهرونو د خدایانو د یو نوم څخه اخیستل شوې ع، بعضي ددې سیارې کشف په 1613م کال هغه وخت چې گاليله د مشتري سیاره مطالعه کوله بنایي پدی سیاره کې یو کال د ځمکې 165 کالونو سره برابر ده نپتون د مداري حرکت سربیره د خپل محور شاوخوا محوري حرکت هم لري. ددې محور د انحراف زاویه 28 درجې ده. ددې سیارې یو وضعې دوران په 16 ساعته او 7 دقیقو کې سرته رسیږي.

(عمیق . اهدایي ، 1389، م.50)

### ۱, ۳. د نپتون سیارې ساختمان یا جوړښت

د ساختمان له نظره نپتون د اورانوس سره ډیر ورته والي لري او د هغې مرکبات معمولي اوبه چې د یو اتوموسفیر په واسطه زیات مقدار هایدروجن او همدارنگه هایدروجن لرونکي مرکبونو لکه هیلیم، میتان او نور جوړوي. څرنگه چې د نپتون د طیفونو د مطالعې څخه لاسته راغلي ده چې د موادو ترکیب ددې سیارې په داخل کې د وسطي کثافت څخه ښکته یعنی 1/69 گرام پر ساتي متر مکعب لرونکي دی، څرنگه چې په نورو سیارو کې ولیدل چې کم کثافت د دغې حقیقت ښودونکي دی چې سیاره باید د سپکو اتومونو څخه تشکیل وي. لیکن د نپتون د تشکیل په وخت کې درانده عناصر لکه سلیکان او اوسپنه یې هم لاسته راوړي وي، او دغه درانده عناصر وروسته د سیارې مرکز ته ښکته شوي وي، او هسته جوړوي، چې د تیرو او اوسپنې څخه متشکله ده او د ځمکې د هستې څخه لږه کوچني ده. (رویان . سلیمان خیل، 1389، م.185)



5. شکل : نپتون سیاره رانسیی. <https://image.app.goo.gl/xfvpFmoouxG5N4Gi6>

### ۲، ۳. د نپتون اتموسفیر

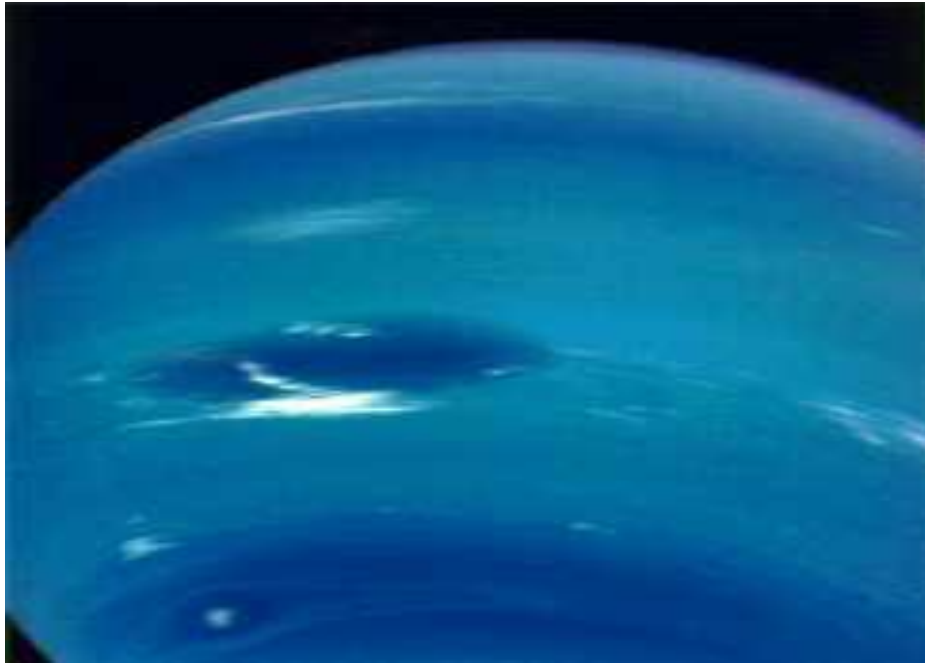
د نپتون د سیارې آبی رنگ د اورانوس په شان د هغې په اتموسفیر کې د میتان د گاز شتون لري. مگر نپتون د اورانوس برخلاف د وریځو متفاوت کمربندونه لري. سوال دلته دی چې دغه دوه ورته سیارې ولې مختلف د وریځو ساختمان لري؟ نپتون د مشتري او زحل په شان زیات مقدار انرژي چې د لمر څخه اخلي د لاسه ورکوي. دغه اضافي انرژي د سیارې د تشکیل په وخت کې باقی پاتې او یا په هسته کې د کلکو موادو د بنکته کیدو له امله رامنځته شوې. دغه حرارت بدون د منبع په نظر کې نیولو څخه په داخلي برخو کې څپي رامنځته کوي. چې په خارجي اتموسفیر کې د گازونو پورته کیدو لامل ګرځي، بلاخره د دغه سیارې وضعې حرکت چې په 16 ساعته 7 دقیقو کې تکمیل لیري. نو د دغه وضعې حرکت تاثیرات د بادونو د رامنځته کیدو سبب ګرځي. همدارنگه په مشرۍ او زحل کې لیدل کیږي چې د نپتون بادونو سرعت فوق العاده زیات دی. د مثال په توګه د استوا برخه کې د غټو بادونو سرعت 2200 کیلومتره په فی ساعت کې رسیږي. اما دغه بادونه چې ولې په اورانوس کې نه لږیږي، دا ځکه چې د اورانوس اتموسفیر پورته برخه نظر نپتون ته ګرم تره ده. (دیفر ، 1387، م. 121-122)

نپتون فعال اتموسفیر لري چې په پورته برخه کې درې روښانه برخې او دوه تیاره برخې لیدل کیږي. تر ټولو غټه نقطه د نپتون چې د مشتري د سري نقطې سره ورته والي لري (Great Dark Spot) په نوم یادېږي. چې د هغې طول 12000 کیلومتره او عرض یې 8000 کیلومتره ته رسیږي. دغه نقطه د سیارې په جنوبي 21 درجو په عرض البلد کې

ځای لري او نسبت د سیاري دوران ته د ساعت د عقربې خلاف حرکت کوي. دغه توره غټه نقطه چې په GDS اختصاري ډول بنودل کېږي. پرله پسې تغیر شکل ورکوي د شمال په طرف او ورسته د طول په جهت وتلي بڼه غوره کوي، او اوږد او نري کېږي. د GDS په جنوب کې وریځو نقطه سپین او روښانه لومړنۍ نقطه رامنځته کوي، چې کله هم جمعه کېږي او کله د ختیځ او بعضي وخت لودیځ طرف ته حرکت کوي. د بعضي ستورو پیژندونکو په گمان ذکر شوي نقطه او نوري سپینې نقطې چې د GDS په شاوخوا موقعیت لري. لوړې وریځې دی چې د نپتون د میتان د وریځو څخه 50 کیلومتره پورته قرار لري. چې د برخورد په صورت کې د نپتون موسمي بادونه چې د هایدروجن او میتان څخه غني دی رامنځته کوي، او د پورته په طرف حرکت کوي، او د میتان د تراکم له اثره سپینو وریځو په شکل یې مخنیوي کېږي، ذکر شوي وریځې په ډیرې تیزی بڼه او په همغه صورت له منځه ځي. او د هغې د سرعت اندازه کول نا ممکن دی. د نپتون نظر اصلي دوران ته چې 16 ساعته او 7 دقیقو کې یو دور د محور په اطراف څرخېږي. GDS او لومړنۍ نقطه د 1500 کیلومتره په فی ساعت کې د مشرق په طرف حرکت کوي. د جنوب په برخه کې د GDS د جنوبي عرض البلد په 41 درجو کې دوهمه نقطه کې بله نقطه لیدل کېږي چې په هر 16 ساعتو کې یو ځل د خپلې سیاري سره د هغې د محور په اطراف څرخېږي. دغه نقطه احتمال د نپتون د گرمي او سوځونکي هوا څخه ده، او یا د میتان د تراکم له اثره د سیاري سطحه د وریځو د سپینو ټوټو په شان بڼه لري. د پورتنی نقطو علاوه د جنوبي عرض البلد د 51 درجو په شاوخوا کې یو بله تیاره نقطه په سترگو لیدل کېږي چې د GDS څخه کوچني او نري ده، او دا متحرکه قراري په سمه د نپتون څخه په تیزی خارجېږي او د هوا په پورتنی برخه کې خپریږي. په قطبي ساحو کې د وریځو ډیرې مغلقې ټوټې لیدل کېږي چې د قطب په اطراف څرخېږي او تغیر شکل ورکوي. د نپتون اتموسفیر د اورانوس د اتموسفیر په شان د میتان د گاز څخه ډک دی، نو په همدې دلیل د لمر سور نور جزبوي، او د آبی نور په مقابل کې سیاره حاکموي. یو له مهم ترینو مسایلو څخه چې د عالمانو مخې ته راغله د نپتون د سیاري د هوا د فعالیتو څرنګوالي دی، چې د لمر څخه په زیاته فاصله کې موقعیت لري او زیاتې پوښتنې رامنځته کړي. د دغه قسم مسایلو په باره تحقیق زیاتو نغاگانو ته لار خلاصوي، او ډیرې پوښتنې رامنځته کوي، چې ټولې شمسي منظومې ته مطرح کوي. (دیفر، 1389، م. 122-123)

## د هوا اوبو وړاندوینه

نپتون سیاره په سلو کې ۸۵ فیصده هایدروجن لري، په سلو کې ۱۳ فیصده هیلیم لري. او په سلو کې ۲ فیصده میتان لري، دغه سیاره زیاته یخه ده، نپتون یوه ډیره فعاله سیاره ده. د میتان وریځي پورته طرف موقیعت لري، او پورته طرف حرکت کوي او قوي بادونه منځ ته راوړي. او دغه طوفانونه ۱۰۰۰ کیلو متره پر ساعت دی. نپتون سیاري د اوبو د یو ډبل پوڅ او د څو ډوله گازونو یوه درنده هسته یې تشکیل کړي ده. مقناطیسي ساحه د نپتون یې د نپتون خپل محور ته ۵۰ درجي انحراف لري (عمیق). اهدایي، 1389، م. 50.

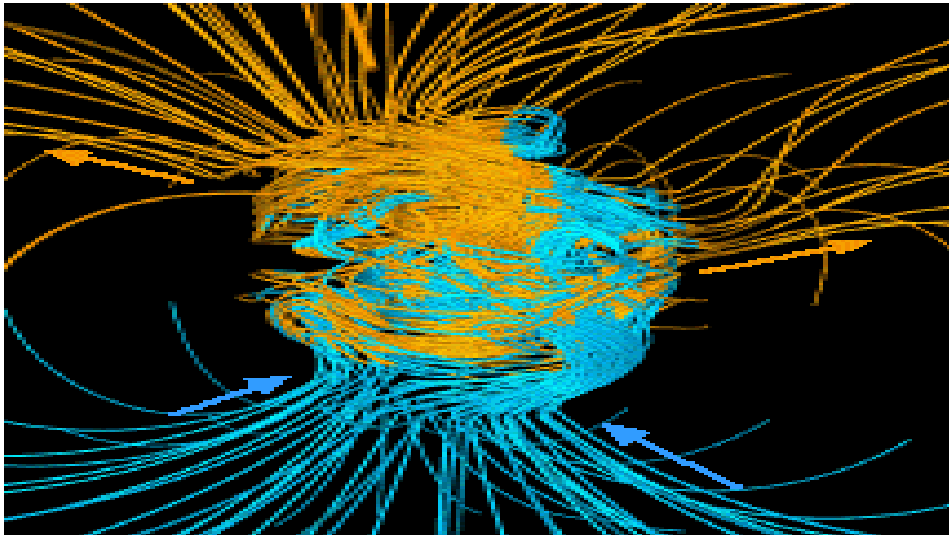


6. شکل: د نپتون اتموسفیر. [https://www.windods2universe.org/nepton/images/neptun\\_](https://www.windods2universe.org/nepton/images/neptun_)

### ۳.۳. د نپتون مقناطیسي کره

د نپتون یو خاصیت د هغې د مقناطیسي کرې د شکل مغلقي والي دی، نوري تحقیقات دا بنایي چې د نپتون سیاره د شمسي نظام نورو سیارو ته ضعیف مقناطیسي میدان لرونکي ده، او د هغې مقناطیسي کره د هایدروجن هیلیم او نایتروجن د گازونو څخه تشکیل شوي، له هغه ځایه چې نپتون د سیاري غټه سپوږمۍ یعنې د تریتون ته داخلېږي او خارجېږي نو د سیاري مقناطیسي میدان مغلغه کوي او ډیر ژور او زیات وخت لاس رسي ته اړتیا لري. قریني یا اشاري دا بنایي

چې د نپتون مقناطیسي وضعیت د اورانوس سره زیات ورته والي لري، او د هغې مقناطیسي محورونه او محوري حرکت د ۵۰ درجو حرکي بي نظمي لري او دغه بي نظمي په نپتون کې د مقناطیسي قطبونو د ځاي پر ځاي کیدو له امله ده، په همدې توگه دغه ډول مسایل بي جوابه پاتي او زیات تحقیق ته ضرورت لري .



۷. شکل : د نپتون سیاري مقناطیسي کره . - <https://windows2universe.org/glossary/image/iang->

### ۳، ۴. د نپتون د سیاري حلقې

نپتون د نورو غټو سیارو په شان د حلقو لرونکې دی ، مگر د هغې حلقې نرۍ دی، دغه حلقې ممکن د سپوږميو د تصادم باقي مانده تپرو او یا کوچني سیاري د لکۍ لرونکو سیارو له باقي شونو څخه وي چې د نپتون په شاوخوا د وریځو او غبار د رامنځته کیدو سبب گرځي ، عالمان دا څرگندوي چې د نپتون حلقې ممکن کم عمر ولري او شاید په راتلونکي کې یو میلیون کال کې له منځه لاړ شي او نوي حلقې د اسماني جسمونو د شکست او ټوټه کیدو له امله رامنځته شي د دی حلقو تعداد دري دانو ته رسیږي خارجي حلقه چې د کوچنیو او روښانه ذراتو څخه رامنځته شوي دی او په 63N بنودل کیږي. او وسطي حلقه چې د هغې په داخل کې موقیعت لري 53N سره بنودل کیږي، او دریمه حلقه چې ډیره غټه او 250km عرض لري په 42N سره بنودل د گالاتیا او د سپونیا سپوږميو د 63N او 53N حلقو په څنګ کې موقیعت لري.

(دیفر ، 1389، م. 122-123)





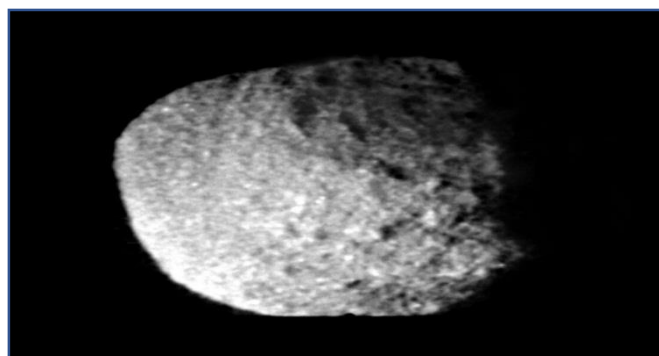
8. شکل : دنپتون سیاری حلقی. <https://www.google.com/imgre?imgures=https%3Fstatic..>

### ۳, ۵. دنپتون د سیاری سپورمی

دنپتون اته سپورمی لری چې شپږ سپورمی یې په دایروي مدار کې د دنپتون په مدار نسبت نږدی انتقالی حرکت ته ادامه ورکوي ، او دوه نوري سپورمی د سیاری څخه په زیاته فاصله کې موقیعت لری لاندی د دنپتون سیاری خصوصیات ذکر کوو. (رویان . سلیمان خیل ، 1389 م. 190)

### ۱, ۳, ۵. نیرانید سپورمی

د دنپتون خارجترینه سپورمی ده، چې د دنپتون څخه دومره 5510km فاصله لری او داخلترینه سپورمی چې نایاد بلل کیږي هغی څخه دومره 84200km فاصله لری او شپږ غټی او وړی سپورمی د 63N او 53N حلقو سره نږدی او دریمه داخلي حلقه یې 42N نایاد او دنپتون ترمنځ واقع ده. (رویان . سلیمان خیل ، 1389، م. 190)



8. شکل : نیرانید سسپورمی رانیدی. <https://www.google.com/imgerres?imgurl=https%3A%2F%>

### ۲، ۵، ۳. پروتوس

پروتوس دوهمه غټه سپوږمۍ ده د ويجر ۲ په واسطه کشف شوي ده ، داسي ليدل کيږي چي د سپوږمي سطحه د يخ په واسطه پوښل شوي ده او تيره رنگ لري. پروتوس سپوږمي په هر ۲۷ ساعتونو کي د نپتون سياري په شا او خوا سرخي. (رويان . سليمان خيل ، 1389. م. 194)



9. شکل : پروتوس سپوږمي رانښيي . Neptune’s moon Proteus fosters rare icy union

### ۳، ۵، ۳. گالاتيا

دغي سپوږمي په داخلي حلقو کي په ۶۳N کي ځاي نيولي ده او دغه سپوږمي شا او خوا حلقې لري. (رويان . سليمان خيل ، 1389 ، م. 195)



10. شکل : گالاتيا سپوږمي رانښيي <https://www.shutterstock.com/image-vector/uector-illustratio>

### ۴، ۵، ۳. ډيسپونيا سپوږمي

ډيسپونيا هم د گاليتا په شکل په داخلي غاړو کي په 53N شکل کي قرار لري او د نوموړي سياري له متحرکو سپوږميو څخه شميرل کيږي . تالاسا او نايا وړي سپوږمي دي چي قطر يي په ترکيب سره ۹۰ او ۵۰ کيلو متره دي او دواړه د نوي کشف شويو

سپورميو څخه دی . د نایاد دځانگړتیاو څخه یو دا ده چي د دی دوران سطحه د نپتون د استوا چي سطحی له دوران څخه  $4^\circ$  درجي انحراف کوي . نوله دی وجهي د نپتون د نورو سپورميو سره بغير له تريتون فرق لري . (رویان . سلیمان خیل ، 1389، م. 197)



11. شکل : د نپتون سیاري سپورمي

<https://www.google.com/imgerrres?imgurl=https%3A%2F%2Fimage.shutterstock.com%2Fi>

### ۵، ۵، ۳. تريتون سپورمي

د اشاته حرک کوي اودنپتون په مخالف لوري کې گرځي، مدار يې دنپتون استوايي سطحې ته متوجه دی. له بلې خوا، د تريتون او پلوتو، د لمریز نظام نهمې او ټولو لرې سياري سره د پام وړ مشابهت دا په گوته کوي چې شاوخوا ۴.۵ ملیارده کاله وړاندې د لمریز نظام دلرې پرتو سياريو يعني اورانوس او نپتون او په زرگونه یخي ډلې تريتون ته ورته او او هغه څخه واړه يي په دام کې اچولي او خپلې خواته يې راکش کړي، او په اندازه کي زیاتي راغلې او هغه اندازې ته رسيدلي چې نن ورځ يي لري. د دغو څيزونو له جملې څخه دوه يعني تريتون او پلوتو، له نپتون څخه د نسبتاً ډير واټن له امله وتبستيدل او خپل وجود يې وساته. مگر ځکه چې تريتون نپتون ته نږدې وه، يو دهغه د سپورميو څخه شو، شاید د وخت په تيريدو سره نپتون ته نږدې شي، او يوه ورځ په کې ډوب شي او هيڅ نښه تر ي پاتي نشي. د دې قطر  $2704$  کیلومتره دی او منځنۍ کثافات يې په هر متر معکب کې  $3/2$  گرامه يا داوبوپه پرتله دوه چنده ډيردی. تريتون دیخ او اوبو څخه جوړ شوي دی او جنوبي قطب يې د نایتروجن دیخ په واسطه پوښلي شوي دی. د تريتون د سطحې يوه لويه برخه د نازک اورغورځونکي موادو پاتي شونډياندي پوښل شوي

ده، اوپه کونجومکې يې دشهابې بمبارۍ نښې ليدل کيدی شي. البته، د تريتون دميتل فعاليت دځمکې داوغورځونکي فعاليت سره هيڅ ورته والي نلري، مگر اورغورځونکي لاواچې دسيارې له داخلي برخې څخه راووځي اوله يخيدو څخه مخکې په پراخه کچه خپرېږي. تريتون دنپتون دانتقالي حرکت مخالف حرکت لري، اودځمکپه هروشپرو ورځوکې يوځل دنپتون شاوخوا دور پوره کوي. (رويان . سليمان خيل، 1389. م. 191)

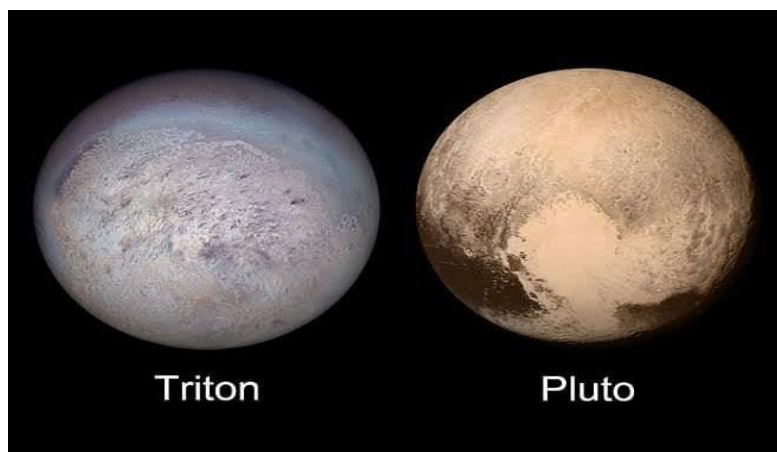


12. شکل : تريتون سپورمي . Neptune's moon Triton fosters rare icy union .

## پلوتو

دپلوتوسيارنوم دروميانو اويونانيانو دوخت څخه دمرگ اونابودۍ خدای څخه اخیستل شوي. پلوتوپه شمسي نظام کې له ټولوڅخه لرې واټن کې واقع اوکشف شوي سياره ده. چې پخواپه سيول لول (Lowell percival) دنپتون اورانوس دبلې نظمۍ په توجه کې وړاندې زکړي وه. ترهغې چې c.w.Tambo په ۱۹۳۰م کال کې دغه سياره پيدا کړه او وروسته دهغه محاسباتوسره چې په ۱۹۱۹م کال کس ددغې سيارې په هکله وشوه مقایسه شوه اودغه سياره يې کشف کړه ډيرکوچنيتوب او لمړڅخه لري والي ددی باعث شو چې دغه سياره په قوي تلسکوپ هم روښانه ونه ليدل شي کرسيتي امريکا يې عالم په ۱۹۷۸م کال يوه سپورمي چې دپلوتون په اطراف څرخيده کشف کړه. چې دهغې په کشف سره دمطالعي امکان اودهغې دشعاع اوکتلي اندازه پوهانو ته اسانه شوه په ۲۰۰۵م کال دستورويپيژندونکويوي ډلې دهابل پواسطه اخیستل شوي تصويرونو بررسې وکړه اودپلوتون دوه نا پيژندل شوي سپورمي کشف کړې او وروسته دهایدرا اونیکس په نوم ونومول شوي. دغه سپورمي ۱۶۰ km قطر په لرلوسره دچارون مدار په شاوخوا څرخېږي

ستورویپیشنندونکوپه ۲۰۱۱م کال څلورمه سپوږمۍ فعالpڅلورنومیږي وپیشننده او په ۲۰۱۲م کال دهابل تلسکوپ پواسطه لاسته راغلي معلوماتو دتحلیل څخه 5pسیاره کشف کړه نوي سیاري دپلوتو شاوخوا په بیضوي مدار کې حرکت لري. (رویان . سلیمان خیل، 1389 م. 197)



13. شکل : پلوتو سیاره او تریتون سپوږمي پرتله بنیایي . Wikimesa Commons File: Triton Vs. Pluto.jpg-wikimedia Commons

۱. جدول : د نپتون سیاري سپوږميو مربوط معلومات . (رویان . سلیمان خیل ، 1389 م. 196)

شمیره	د سپوږميو نوم	قطر په کیلو متر	د سیاری څخه حرکت په کیلو متر	دوراني حرکت په ورځ	کشف کونکی او کال
1	ناهید	58	48000	30,0	تیریل ویجر دوم
2	تالاسا	80	50000	31,0	تیریل ویجر دوم 1989
3	دسپونیا	148	52500	34,0	سینوت ویجر دوم 1989
4	گالاتیا	158	620000	43,0	سینوت ویجر دوم 1989
5	لارسیا	200	72000	56,0	ریت سماویجر 27

6	پروتئوس	400	117600	27ساعته	ریت سماویجر 27
7	ترتیون	2704	354000	877,5	لاس 1846
8	نیرایید	340	551000	1,360	کوپیر 1949

## مناقشه

لمریزه منظومه د لمر او اته اصلي سیارو څخه چې د عطارد ، زهره ، ځمکه ، مریخ ، مشتري ، زحل ، اورانوس او نپتون څخه عبارت دی ، د سیارو د سپوږميو ، استرویدونو ، لکي والو ، شهابونو ، کوچنیو سیارو او یومقدار د ستورو ترمنځ گازونه ، غبار او دوړو څخه تشکیل شوي ده. د ریاضي او نجوم غټه کامیابي شاید د نپتون د سیارې کشف وي، ځکه چې هغه بي نظمي د اورانوس په مدار کې د انتقالي حرکت په وخت کې لیدل کېږي، د جاذبې د قوي موجودیت نور جسمونه بي نظمه کوي او دغه بي نظمي هغه وخت په وضاحت سره لیدل کېږي، چې اورانوس د نپتون سره نږدې قرار ولري. تر هغه چې الماني عالم (J.G.Galle) د فرانسې عالم د محاسباتو په اساس 1846 م کال د فبروري په میاشت کې نپتون سیاره کشف کړه. چې د جسامت له نگاه سره ورته والي لري، قطر يې  $9/3$  او کتله يې د ځمکې څخه 7 ځلي غټه ده. د ساختمان له نظره نپتون د اورانوس سره ډیر ورته والي لري او د هغې مرکبات معمولي اوبه چې د یو اتوموسفیر په واسطه زیات مقدار هایدروجن او همدارنگه هایدروجن لرونکي مرکبونو لکه هیلیم، میتان او نور جوړوي. څرنګه چې د نپتون د طیفونو د مطالعې څخه لاسته راغلې ده چې د موادو ترکیب ددې سیارې په داخل کې د وسطي کثافت څخه ښکته يعني  $1/69$  ګرام پر ساتي متر مکعب لرونکي دی، څرنګه چې په نورو سیارو کې ولیدل چې کم کثافت د دغې حقیقت ښودونکي دی چې سیاره باید د سپکو اتومونو څخه تشکیل وي. لیکن د نپتون د تشکیل په وخت کې درانده عناصر لکه سلیکان او اوسپنه يې هم لاسته راوړي وي، او دغه درانده عناصر وروسته د سیارې مرکز ته ښکته شوي وي، او هسته جوړوي، چې د تیرو او اوسپنې څخه متشکله ده او د ځمکې د هستې څخه لږه کوچني ده. نپتون د نورو غټو سیارو په شان د حلقو لرونکې دی مګر د هغې حلقې نرۍ دی دغه حلقې ممکن د سپوږميو د تصادم باقي مانده تیرو او یا کوچني سیاري د لکۍ لرونکو سیارو له باقي شونو څخه وي چې د نپتون په شاوخوا د ورپخوا او غبار د رامنځته کیدو سبب ګرځي عالمان دا څرګندوي چې د نپتون حلقې ممکن کم عمر ولري او شاید په راتلونکي کې یو میلیون کال کې له منځه لاړ شي او نوي حلقې د اسماني جسمونو د شکست او ټوټه کیدو له امله رامنځته شي د دی حلقو تعداد

دري دانو ته رسيږي خارجي حلقه چې د کوچنيو او روښانه ذراتو څخه رامنځته شوي دي او په 63N نښاني کيږي. او وسطي حلقه چې د هغې داخل ته موقیعت لري 53N سره بنودل کيږي او دريمه حلقه چې ډيره غټه او 250km عرض لري په 42N سره بنودل د گالاتيا او د سپونیا سپوږميو د 63N او 53N حلقو په څنگ کې موقیعت لري. نپتون اته سپوږمۍ لري چې شپږ سپوږمۍ يې په دايري مدار کې د نپتون په مدار نسبت نږدې انتقالی حرکت ته ادامه ورکوي، او دوه نوري سپوږمۍ د سياري څخه په زياته فاصله کې موقیعت لري.



## پایله

لمریزه منظومه د لمر او اته اصلي سیارو څخه چې د عطارد ، زهره ، ځمکه ، مریخ ، مشتري ، زحل ، اورانوس او نپتون څخه عبارت دی ، د سیارو د سپوږميو ، استروبيدونو ، لکي والو ، شهابونو ، کوچنیو سیارو او یومقدار د ستورو ترمنځ گازونه ، غبار او دورو څخه تشکیل شوي ده. د لومړي آره ده، او اگاهو پنځه بیلین کاله مخکې زېږېدلي دی، لويي سياري ، واره سياري ( Asteroid , Planetoid ) او د دې منظومې ډېرې نور غړي چې لږ څه وروسته زېږېدلي، دی دویم آره تشکیلوي سپوږمۍ او لږ تر لږه د سپوږميو یو شمېر له دریم آره او نوي زماني پورې اړوند دی په عام ډول داسې فرض کېږي چې دا ټول جسمونه د غاز او غبار ډوله د وربځو څخه منځته راغلي دی چې په پیل کې د یو پارسک څخه زیاته پراخوالي درلوده. د ریاضي او نجوم غټه کامیابي شاید د نپتون د سیاري کشف وي، ځکه چې هغه بي نظمي د اورانوس په مدار د انتقالی حرکت په وخت کې لیدل کیږي، د جاذبې د قوي موجودیت نور جسمونه بي نظمه کوي او دغه بي نظمي هغه وخت په وضاحت سره لیدل کیږي، چې اورانوس د نپتون سره نږدی قرار ولري. تر هغه چې الماني عالم (J.G.Galle) د فرانسې عالم د محاسباتو په اساس 1846 م کال د فبروري په میاشت کې نپتون کشف کړه. چې د جسامت له نگاه سره ورته والي لري، قطر يي 9/3 او کتله يي د ځمکې څخه 7 ځلي غټه ده. د اورانوس مطالعه له ځمکې نظر د هغې فاصله له 20 څخه تر 30 نجومی واحد زیاته ده، نو ځکه د مشکلاتو سره مخامخ ده. د یوي سپوږمکۍ په واسطه دا اخیستلي شو، د تصویرونو څخه دا څرگندیږي چې د مشتري په شان شین رنگه توره نړي ده، چې د وریځو په واسطه چاپیره شوي، حتا یوه غټه او توره نقطه په هغې کې لیدل شوي. د نپتون کلیمه د رومیانو د بهرونو د خدایانو د یو نوم څخه اخیستل شوې ع، بعضي ددې سیاري کشف په 1613م کال هغه وخت چې گالیله د مشتري سیاره مطالعه کوله بنایي.

## وړاندیزونه

1. که بل هر محصل پدی مونوگراف لیکي نو د نپتون سیاري یوه برخه ترخپرنی لاندی ونیسي .
2. د ننگرهار پوهنتون د مشر تابه څخه مي وړاندی زدی چي د فزیک خانگي لبراتور سره باید د سیارو جوړ موډلونه کي مرسته وکړي.
3. د فزیک د ډیپارتمنت څخه مي وړاندی زدی چي په استرونومي کي باید محصلینو ته نوي او پښتو کتابونه برابر کړي.

## ماخذونه

1. خواجه پور ، محمد رضا . (۱۳۹۱) . نجوم به زباني ساده . انتشارات موسسه گيتاشناسي
2. ساروان ، نذير . (۱۳۹۷) . د کایناتو نظام . جلال اباد : ساروان خپرندويه ټولنه .
3. دیفر ، الهام سجاد . (۱۳۸۹) . شناخت فضا و منظومه شمسي . ايران : موسسه جغرافيايي و کارتوگرافي گيتاشناسي
4. رويان ، سليمانخيل . (۱۳۹۴) . نظمي شمسي . مطبعه کاروان :
5. عابد ، نجيب الله . (۱۳۹۰) . تحت الشري نه تر عرشه پوري . جلال اباد : ختيخ خپرندويه ټولنه
6. وحيد ، عبدالوحيد . (۱۴۰۰) . استروفزيک . جلال اباد : هاشمي خپرندويه ټولنه
7. هژير ، کريم . حيمد الله . (۱۳۹۸) . فزيکي عمومي جغرافيه . د کابل د بنوونکو د روزني لوي رياست
8. محمد ياسين . (۱۳۹۷) . استرانومي ، کابل : انتشارات نويسا



**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**