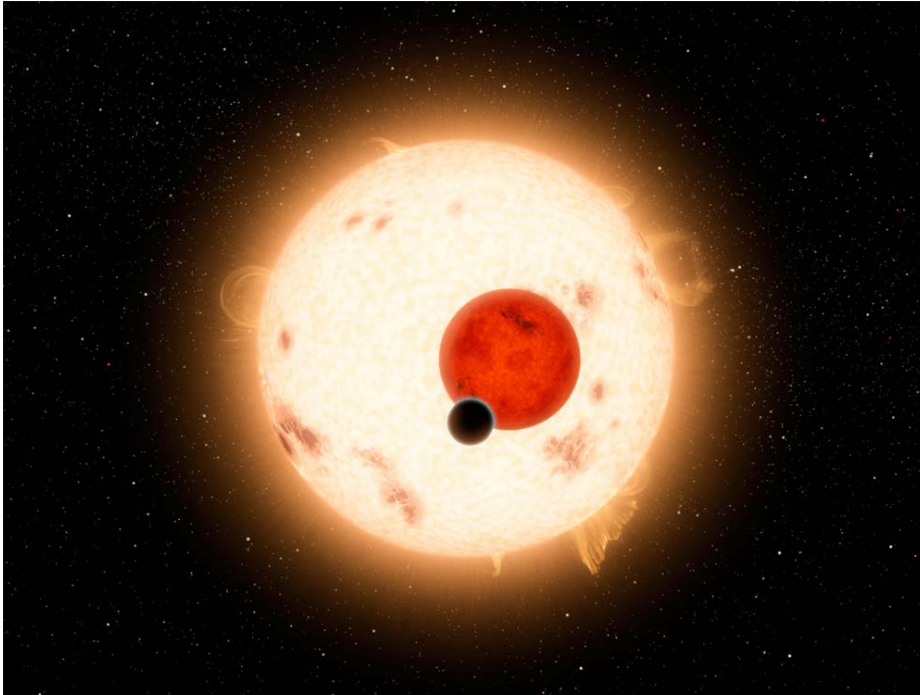


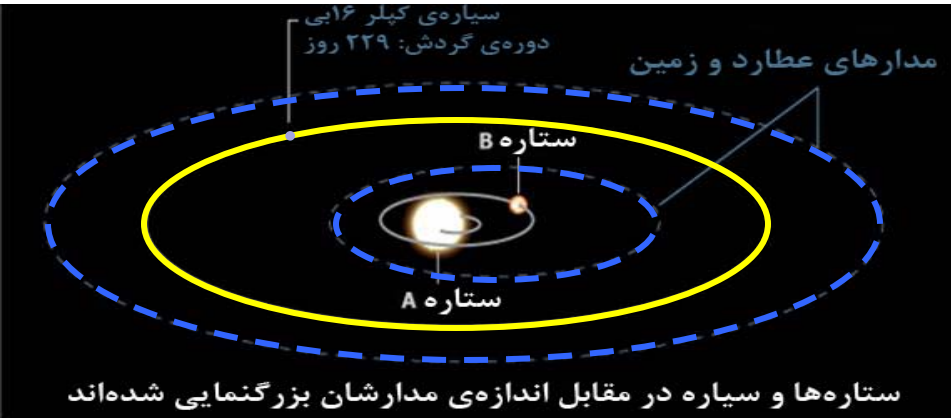
سیاره‌ای که به دور دو خورشید می‌گردد



تصویری هنرمندانه از سیاره‌ی کیپلر 16b (جسم تیره رنگ در جلوی تصویر) و ستاره‌های دوتایی که به دور آنها می‌گردد (یکی از این دو ستاره شبیه خورشید است). بر اساس مشاهدات کیپلر هر سه جسم در مقابل یکدیگر قرار می‌گیرند و باعث گرفت می‌شوند، که به معنی قرارگیری هر سه مدار در یک صفحه است.

- تا کنون بیش از 1000 سیاره خارج از منظومه‌ی ما کشف گردیده‌اند.
- اما آیا سیاره‌ها فقط دور یک ستاره شکل می‌گیرند؟ در حالیکه در حدود نصف کل ستاره‌های کهکشان در مجموعه‌های دوتایی یا بیشتر شکل می‌گیرند.
- سفینه کیپلر (ناسا) سیاره‌ای به اندازه تقریبی زحل کشف کرده است که حول دو ستاره می‌چرخد - اولین اکتشاف سیاره‌ای "دوستاره‌گرد"

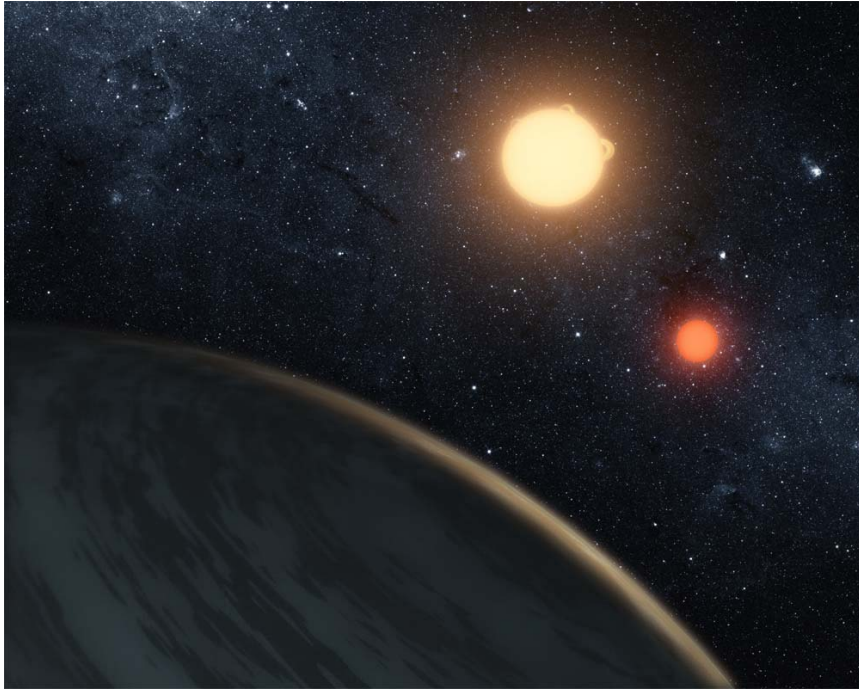
نمایی از "تاتوین"



تصویر چپ: موقعیت مداری سیاره 16b کیپر در منظومه‌ی ستاره‌ای آن. در این منظومه ستاره‌ها دور مرکز جرمشان می‌چرخند، در حالی که سیاره به دور آنها می‌چرخد. تصویر راست: سیاره 16b کیپر شبیه زحل است با این تفاوت که نمای آسمان آن می‌تواند شبیه سیاره‌ی تاتوین در فیلم جنگ ستارگان باشد.

- بعضی از فیلم‌ها نماهایی از سیاره‌های دو ستاره‌گرد متصور شده‌اند. آیا این تصاویر واقعینانه‌اند؟ پاسخ مثبت است!
- سیاره به دور هر دو ستاره می‌چرخد، ستاره‌ها نیز در مداری به دور مرکز جرم خود در حال چرخشند.
- اگرچه بعید است، اما ممکن است همیشه یک روی سیاره به سوی دو ستاره و روی دیگر آن نیز همیشه تاریک باشد.
- دو ستاره در آسمان عقب و جلو رفته و در بعضی مکان‌ها یکی از ستاره‌ها میتواند هر از گاهی غروب کند.
- اگر سیاره سریع‌تر بچرخد، می‌تواند هر روز دو بار طلوع و غروب را تجربه کند.
- اینکه کدام ستاره زودتر طلوع می‌کند، متغیر است. سرعت حرکت ستاره‌ها در آسمان نیز متفاوت و متغیر است. هنگامی که ستاره‌ها از جلوی هم عبور می‌کنند آسمان اندکی تاریک می‌گردد.

نمای کلی



در کهکشان راه شیری منظومه‌هایی با دو ستاره یا بیشتر، اندکی بیش از سیستم‌های تک ستاره‌ای‌اند. اینکه چه تعدادی از آنها سیاره دارند؟ و اینکه آیا این سیاره‌ها در کمربند حیات در حال گردش‌اند سوالی است که هم چنان ذهن بسیاری از دانشمندان را مشغول کرده است.

- منظومه‌های دوتایی بسیار معمول هستند. اگر این نمونه‌ی مشاهده شده توسط کپلر "معمول" باشد می‌توان به این نتیجه رسید که در کهکشان ما تعداد سیارات بسیار بیش از آن چیزی است که قبلاً تخمین زده می‌شد.
- اینکه این سیاره و ستاره‌های آن در یک صفحه حرکت می‌کنند، نشان می‌دهد که به احتمال زیاد سیاره در همین منظومه شکل گرفته است. ولی مدل‌های موجود ناتوان از بازسازی شکل‌گیری سیاره‌هایی به این نزدیکی به ستاره‌های دوگانه‌اند، چنان که کپلر در سیاره 16b مشاهده کرده است. حال سوال این است که آیا این سیاره پس از تشکیل به سمت ستاره‌ها مهاجرت کرده است؟
- سیاره 16b کپلر یکی دیگر از مثال‌هایی است که چگونه دانشمندان به قلمرو تصورات علمی تخیلی در واقعیت دست‌یافته‌اند.

برای اطلاعات بیشتر...

مطبوعات

- Space.com – 09/15/11 – “Planet Like 'Star Wars' Tatooine Discovered Orbiting 2 Suns”
<http://www.space.com/12963-tatooine-planet-2-suns-star-wars-kepler-16b.html>
- Sky & Telescope – 09/15/11 - “A Planet Orbiting Two Suns”
<http://www.skyandtelescope.com/community/skyblog/newsblog/129909203.html>
- NASA – 09/15/11 - “NASA's Kepler Mission Discovers a World Orbiting Two Stars”
http://www.nasa.gov/mission_pages/kepler/news/kepler-16b.html

تصاویر

- تصویر در اسلاید اول متعلق است به ناسا / جی‌پی‌ال – کلتک، آر هرت
http://www.nasa.gov/mission_pages/kepler/multimedia/images/Kepler-16_transit-art.html
- تصویر در اسلاید دوم متعلق است به لوکاس فیلم و space.com
<http://www.space.com/12964-alien-planet-star-wars-tatooine-kepler-16b-infographic.html>
<http://blogs.physicstoday.org/thedayside/2011/09/>
- تصویر در اسلاید سوم متعلق است به ناسا / جی‌پی‌ال – کلتک، تی پائل
http://www.nasa.gov/mission_pages/kepler/multimedia/images/Kepler-16_planet-pov-art.html

مقالات

- Doyle et al., ‘Kepler-16: A Transiting Circumbinary Planet’, *Science*, 333, doi:10.1126/science.1210923, 2011.
<http://www.sciencemag.org/content/333/6049/1602>

تهیه شده برای گروه سیاره‌شناسی انجمن نجوم آمریکا توسط دیوید برین و نیک اشنايدر

dpsdisc@aaas.org - <http://dps.aas.org/education/dpsdisc/> - Released 06 October, 2011