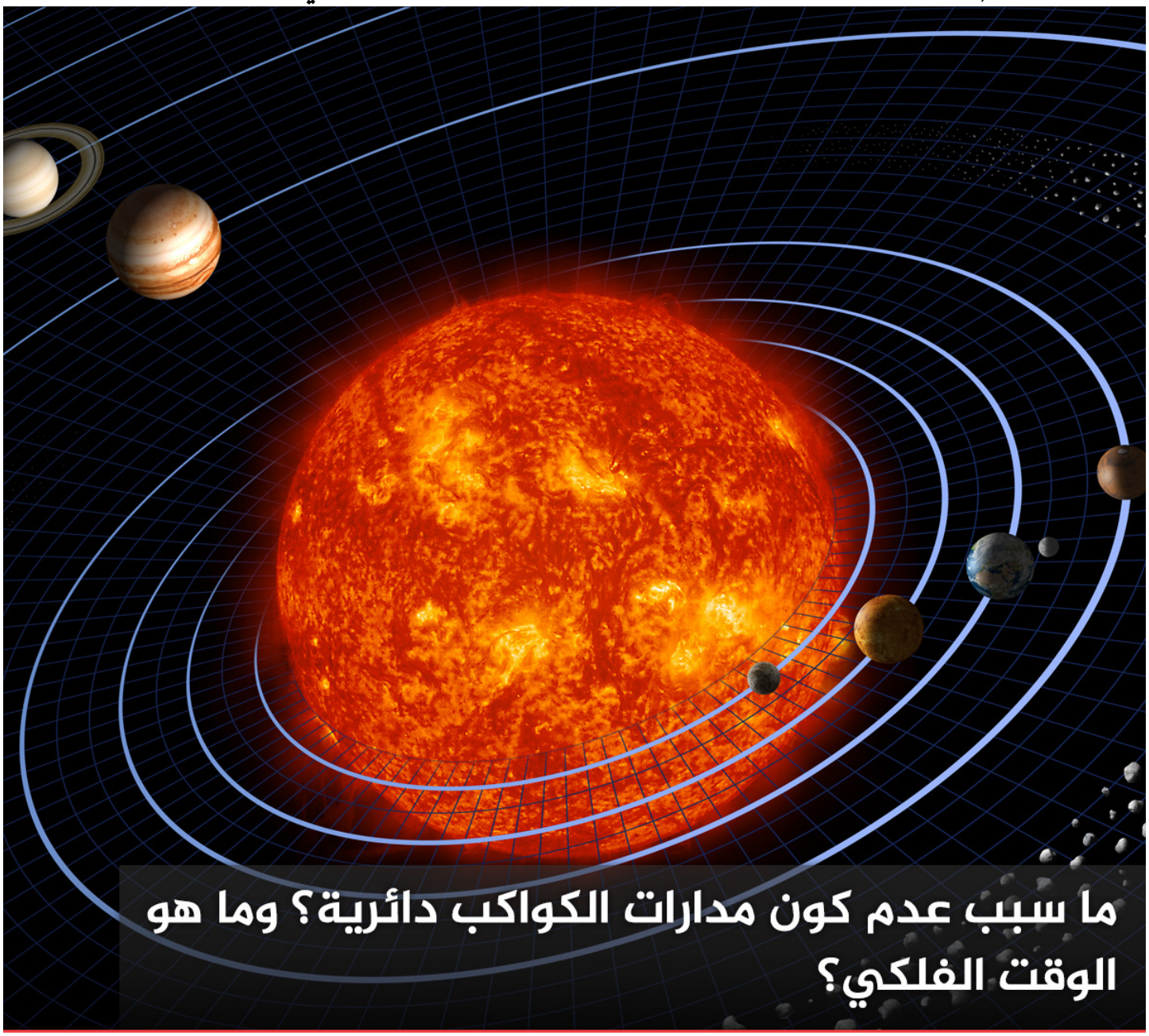
ما سبب عدم كون مدارات الكواكب دائرية؟ وما هو الوقت الفلكي؟



ما سبب عدم كون مدارات الكواكب دائرية؟

اعتقد العديد من الفلكيين القدماء أن مدارات الكواكب يجب أن تكون دائرية لأنها بسيطة، وبدت بالنسبة لهم طبيعية جدا. لكن عندما اكتشف نيوتن قوانين الحركة والجاذبية، تبين أن الجواب الطبيعي هو المدار الإهليليجي. إن المدار الدائري مسموح به بالطبع، لكنه يتطلب مجموعة من الشروط الخاصة جدا.

يحصل المدار الدائري عندما تكون الطاقة الحركية للجسم الدائر مساوية تماما لنصف طاقته الكامنة، واتجاه حركته عموديا تماما على الاتجاه بين الجسم الدائر والجسم الذي يتم الدوران حوله. والطريقة الوحيدة للحصول على مدار دائري تماما هو التلاعب الحذر جدا بالبارامترات، على سبيل المثال: عبر إطلاق الصواريخ. وفي العادة فإن الطبيعة لا تتلاعب، ولذلك فإن المدارات الطبيعية ستكون جميعها إهليليجية إلى حد ما.

ما هو الوقت الفلكي؟

الوقت الفلكي مبنيٌ على أساس كم من الوقت يحتاج جسم فضائي، مثل النجم، كي يعود إلى نفس الموضع في السماء بعد دوران الأرض. وهذا ليس مطابقا لساعات اليوم الـ 24 لأن الأرض تتحرك على مدار لها حول الشمس خلال الـ 24 ساعة اليومية، وتُسبب هذه الحركة انزياحا ظاهريا في مواقع النجوم. من وجهة نظر الأرض، نجد أن اليوم الفلكي أقصر من اليوم الأرضي ذو الـ 24 ساعة بنحو 4 دقائق.

- التاريخ: 2015-03-30
- التصنيف: اسأل فلكي أو عالم فيزياء

#الوقت الفلكي #المدارات

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - طارق نصر
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - همام بيطار