

## فيزياء

# حركة الكواكب والجازبية

## قوانين كبلر

### 1. القانون الاول

ينص على أن جميع الكواكب والهدنبات تدور في مدار **الليجي** وتقع الشمس في إحدى البؤرتين

تنقسم الهدنبات إلى قسمين :-

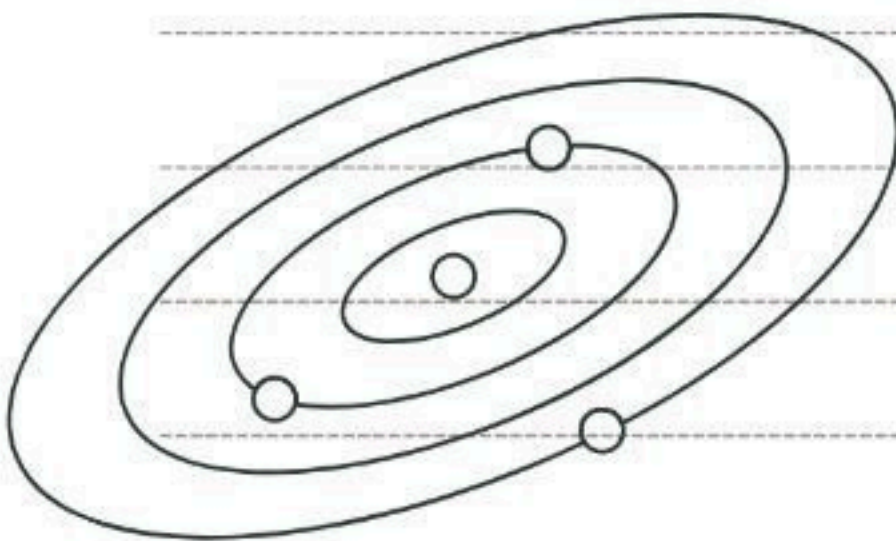
- يكون زمنها الدوري أكبر من 200 سنة مثال هال - بوب 2400 سنة
- يكون زمنها الدوري 200 سنة مثال هالي 76 سنة

### 2. القانون الثاني

ينص على أن الكواكب تقطع مساحة متساوية في الزمن متساوية.

### 3. القانون الثالث

ينص على أن نصف القطر للكوكب  $a$  على نصف القطر للكوكب  $b$  لكل تكعب يساوي الزمن الدوري للكوكب  $a$  على الزمن الدوري للكوكب  $b$  لكل تربيع .





## فيزياء

# قانون الجذب الكوني

## على ماذا ينص

على أن القوى تتناسب تناسبًا طرديًا مع كتلة الجسم  $F \propto m_1 m_2$

## تسارع الجاذبية الارضية

قوة الجاذبية تساوي ثابت الجذب الكوني مضروبًا في كتلة الجسم الاول مضروبًا في كتلة الجسم الثاني مقسومًا على مربع المسافة بين مركزي الجسم  $F = G = m_1 m_2 \div r^2$

## علل عدم احساسنا لقوى الجذب بين اي جسمين بالكون؟

مقارنه بقوى الجاذبية الارضية تكون قوى الجذب صغيره جدا

## تجربة كافنديش

نتائج التجربه :-

- ساعدت على معرفة كتلة الارض .
- المعرفة قيه الثابت  $G$ .
- حساب قوة الجاذبية بين اي كتلتني.



## فيزياء

# قانون الجذب الكوني

## على ماذا ينص

يدور القمر الصناعي الذي يدور على ارتفاع معين عن

الأرض حركة دائرية منتظمة  $G = mEm \div r^2$

$$= m = a^2 \div r$$

الزمن الدوري للقمر الصناعي

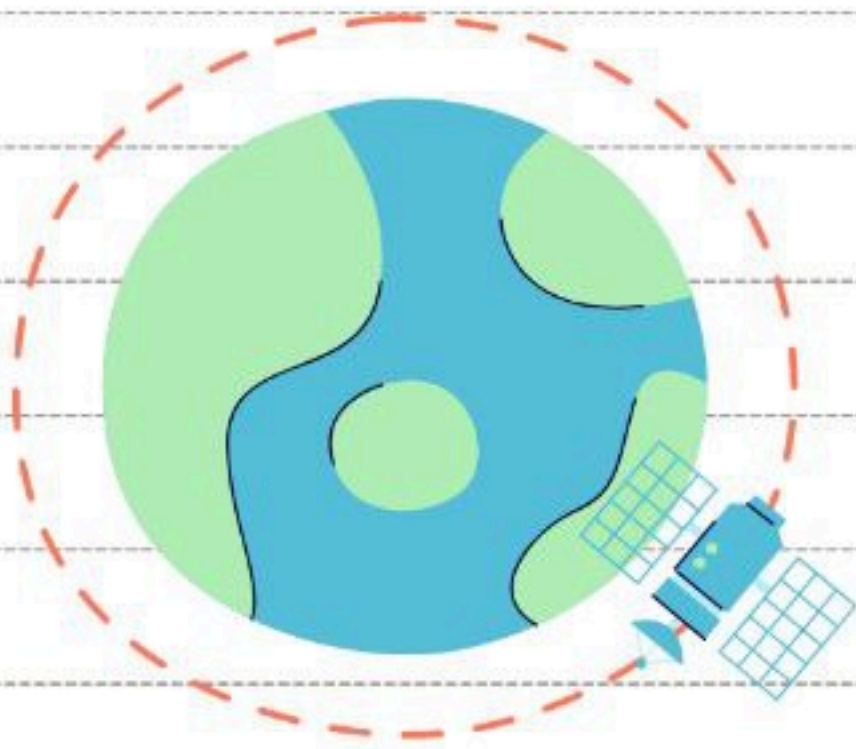
مدار القمر الصناعي حول الأرض يشبه مدار كوكب حول الشمس

$$T = 2 \pi \sqrt{\frac{R^3}{Gm_s}}$$

مدار التكافؤ

كتلة القصور تساوي كتلة الجاذبية بالهقدار

كتلة الجاذبية



$$m = \frac{r^2 F}{GM}$$

نظرية اينشتاين

الكتل تغير الفضاء [الزمكان]

الهجال الجاذبي

كل جسم له كتله محاط به

للهمزيد @reeme470



## فيزياء

# وصف الحركة الدورانية

## الفرق بين الدوران والحركة الدورانية

الحركة الدورانية هي دوران الشيء حول نفسه والدوران يكون خارج المحور

## الراديان

وحدة قياس الدوران ويرمز له بالرمز rad

## الازاحة الزاوية

هو التغير في الزاوية في أثناء دوران الجسم

## الزاوية الهتجهه

نتاج الازاحة الزاوية على الزمن الذي يتطلبه حدوث هذه

$$\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$$

السرعة الزاوية الهتجهه تساوي الازاحة الزاوية مقسومه على الزمن الذي يتطلبه

