

مميزات قوة التجاذب الكوني
خط التأثير المستقيم المار من A و B والمنحني نحو الجسم الذي يطبق القوة

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2} \quad \text{حيث } \vec{F} = -G \frac{m_A m_B}{d^2} \vec{u}_{AB}$$

حسب مبدأ التأثيرات المتبادلة يعبر عن قوتي التأثير البيئي

$$\vec{F}_{A/B} = -\vec{F}_{B/A} \quad \text{بالعلاقة بين جسمين A و B.}$$

بشرط الحصول على حركة دائرية منتظمة:

* لكي تكون كذلك في معلم غ يجب أن يشكل مجموع القوى المطبقة على الجسم متجهة إلى مركز الجاذبية.

$$F = \frac{mv^2}{r} \quad \text{حيث } m: \text{ كتلة الجسم و } v: \text{ سرعة الجسم و } r: \text{ شعاع المسار الدائري.}$$

الحركة المدارية للكواكب حول الشمس:

في مرجع مركزي شمسي تشكل الحركة الدائرية المنتظمة أحد حلول المعادلة المحصل عليها بتطبيق القانون

$$\vec{F}_{s/p} = -G \frac{m_s m}{r^2} \vec{u}_{sp} = m \cdot \vec{a}_p \quad \text{الثاني لنيوتن على كوكب}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{Gm_s}} ; v = \sqrt{\frac{Gm_s}{r}} \quad \text{السرعة و الدور المداري يعبر عنهما بما يلي:}$$

الحركة المدارية للأقمار الاصطناعية حول الأرض:

في مرجع مركزي شمسي تشكل الحركة الدائرية المنتظمة أحد حلول المعادلة المحصل عليها بتطبيق القانون

$$\vec{F}_{T/sat} = -G \frac{m_T m}{r^2} \vec{u}_{Tsat} = m \cdot \vec{a}_{sat} \quad \text{الثاني لنيوتن على قمر اصطناعي}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{(r_T + z)^3}{Gm_s}} ; v = \sqrt{\frac{Gm_s}{r_T + z}} \quad \text{السرعة و الدور المداري يعبر عنهما بما يلي:}$$

حيث v سرعة الكوكب و G ثابتة التجاذب الكوني و m_s كتلة الشمس و m كتلة الكوكب و T الدور المداري.

ملخص 6 فيزياء 2 سلك بكالوريا 2009 ذراري نور الدين

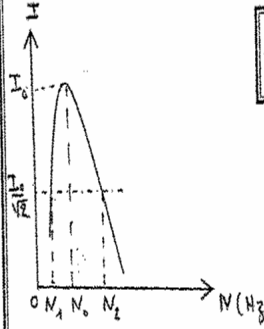
$$N_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

$$\phi = 0$$

$$Z = R$$

$$L\omega = \frac{1}{C\omega}$$

تكون شدة التيار قصوى
المطابقة للممررة: $I = I_0$



$$\frac{I_0}{\sqrt{2}}$$

هي مجال الترددات تكون الاستجابة I للدارة أكبر من أو مساوية ل

$$\Delta N = N_2 - N_1 = \frac{\Delta\omega}{2\pi} = \frac{R}{2\pi L}$$

معامل الجودة: Q

$$Q = \frac{N_0}{\Delta N} = \frac{\omega_0}{\Delta\omega} = \frac{L\omega_0}{R} = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$$

القدرة الكهربائية:

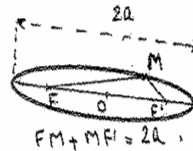
تكتب القدرة الكهربائية المكسبة من طرف ثنائي القطب على الشكل التالي:

$$P = UI \cos\phi \quad \text{حيث } \cos\phi \text{ هو معامل القدرة.}$$

الأقمار الاصطناعية و الكواكب

قانون كبلير

يتناسب مربع الدور المداري T لكوكب في حركته المدارية حول الشمس اطرادا مع مثلث طول نصف المحور



$$\frac{T^2}{a^3} = K = cte \quad \text{الكبير } a \text{ لمدار اهليجي ثابتة}$$

قوة التجاذب الكوني

هي القوة التي يطبقها كوكب على كوكب آخر وهي مسؤولة عن حركته وعن بقائه في مداره

قانون نيوتن للتجاذب الكوني

تعتبر جسمي نقطيين كتلتها على التوالي m_B و m_A تفصل بينهما المسافة $d=AB$ يطبق أحدهما على الآخر قوة تجاذب تسمى قوة التجاذب الكوني