|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ما ينبغي تذكرة في وحدة الميكانيك | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| القانون الثاني لنيوتن : المبدأ الاساسي للتحريك | | متجهة التسارع في معلم | | | | | | | | متجهة السرعة | | | **قوانين نيوتن** | |
| فريني | | ديكارتي | | | | | |
|  | | ; | |  | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| السقوط الرأسي باحتكاك | | | | | | | | | السقوط الحر | | | | | **تطبيقات القانون الثاني لنيوتن:السقوط** |
| بالاضافة الى الوزن يخضع الجسم داخل مائع الى  دافعة ارخميدس شدتها Fa=  و خلال حركته يخضع الى قوة احتكاك المائع  تعبيرها   |  |  | | --- | --- | | سرعة ضعيفة n=1 | سرعة كبيرةn=2 |   - تكتب المعادلة التفاضلية كالتالي:  تحل المعادلة باستعمال طريقة اولير حسب العلاقتين :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ai=A-B. | Vi+1=ai+Δt.Vi | Δt خطوة الحساب |   - التسارع البذئي للحركة : a0=A-B.  - السرعة الحدية : Vlim=  - الزمن المميز للحركة : τ= | | | | | | | | | يخضع الجسم فقط الى وزنه  نعتبر المحور (OZ) موجه نحو الاعلى  مسار رأسي α=90° ، مسار شلجمي α≠90°  بصفة عامة ينطلق الجسم عند t=0  من موضـــع A(x0; y0 )  بسرعة بدئية V0[V0.cos(α) ; V0.cos(α)]  **معادلة السرعة**  **المعادلتين الزمنيتين**    **معادلة المسار** | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| الاقمار الاصطناعية و الكواكب | | | | | حركة دقيقة في مجال كهر-مغنطيسي | | | | | | | | | **تطبيقات القانون الثاني لنيوتن:حركة مستوية** |
| - القانون الثالث لكيبلير : ( الكواكب حول الشمس )  - بالنسبة لحركة دائرية منتظمة تكون متجهة التسارع انجذابية مركزية  (معلم فريني )  - تخضع الكواكب الى قوة  جذب الشمش: . =G.  متجهة التسارع :  - تعبير السرعة : v=  - تعبير الدور المداري := 2. T=2.  تبقى العلاقات صالحة في حالة دوران الاقمار حول الكواكب  يتم استبدال كتلة الشمس بكتلة الكوكب MP | | | | | في مجال كهرساكن  - تخضع الدقيقة للقوة الكهرساكنة : =e.  - تطبيق القانون الثاني لنيوتن:  - المعادلات الزمنية تنطلق الدقيقة عند t=0 من موضـــع A(x0; y0 )  بسرعة بدئيةV0y=V0.cos(α) ; V0x= V0.cos(α)  في مجال مغنطيسي  تخضع الدقيقة لقوة لورنتز=q.V.B. (اساس فريني )  - قانون الثاني لنيوتن :  - حركة الدقيقة دائرية منتظمة شعاعها R= | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| حركة دورانية متغيرة بانتظام اي  دالة السرعة الزاوية :  دالة الافصول الزاوي  : | | | - شغل قوة حالة دورانمع  .  عدد الدورات | | | | | العلاقة الأساسية للتحريك في حالة الدوران حول محور. | | | السرعة الزاوية :  التسارع الزاوي := | | | **الدوران** |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| تعبير طاقة الوضع | المعادلة الزمنية | | | | | الدور الخاص | | | | المعادلة التفاضلية | | اسم النواس | | **المتذبذبات الميكانيكية** |
|  |  | | | | |  | | | | .x=0 | | مرن | |
|  | النواس البسيط مثل النواس الوازن  عزم قصور الجسم لنواس بسيط  JΔ=m.l 2 | | | | |  | | | |  | | اللي | |
| =m.g.d .θ2/2 |  | | | |  | | وازن | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| نسمى  عدد الموجة حيثRH=1,096776 .107 m-1  : ثابتة ريدبرغ | | | | | | | عند انتقال الذرة من مستوى إلى مستوى يتم انبعاث او امتصاص فوتون تردده : | | | | | | | **ميكانيك كمية** |