|  |
| --- |
| النواس البسيط -Le pendule simple |
| I- دراسة ذبذبات نواس البسيط:  1- المعادلة التفاضلية :   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | المجموعة  المدروسة: | القوى المطبقة  على الجسم (S) | تعبير العزم | القانون الثاني لنيوتن.  المعادلة التفاضلية | θ  H | | الجسم | تأثير المحور  وزن الجسم | M()=0  M()=  *حيث*  *OH=* | M()+M()+ =.  .  .  .  صغيرة و=m.  طول النواس ب (m) و : شدة الثقالة ب (m.s-2). |   2- حل المعادلة التفاضلية:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | حلها يكتب على شكل |  |  |  |  | | طور الذبذبات عند التاريخ t ب (rad). | الطور عند أصل التواريخ (t=0) ب(rad) | الوسع amplitude ب(rad). | الدور الخاص ب s |   3-تعبير الدور الخاص:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | المعادلة الزمنية | تعبير السرعة | تعبير التسارع | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | لدينا  من المعادلة التفاضلية لدينا . | بالمماثلة |  |   II- الدراسة الطاقية للمجموعة {الجسم}   |  |  |  | | --- | --- | --- | | الطاقة الحركية: | طاقة الوضع الثقالية | الطاقة الميكانيكية لمجموعة | | \* : عزم قصور الجسم.  \* : السرعة الزاوية لدوران  او | طاقة الوضع الثقالية :  \* : كتلة النواس الوازن . \* : شدة مجال الثقالة.  \* : أنسوب مركز قصوره ، على محور رأسي موجه نحو الأعلى . \* : ثابتة تتعلق بالحالة المرجعية.  حيث d=  صغيرة  و باختيار مرجع طاقة الوضع الثقالية موضع التوازن المستقر نكتب: | هي مجموع الطاقة الحركية و طاقة الوضع. |   مخططات الطاقة ، تغيرات و  و   |  |  |  | | --- | --- | --- | | احتكاكات مهمة | | احتكاكات ضعيفة غير مهملة | | الطاقة بدلالة الزمن | طاقة الوضع الثقالية بدلالة الافصول | |  |  |  | |