|  |
| --- |
| الشغل و طاقة الوضع الثقالية – الطاقة الميكانيكية  Travail et Energie potentielle de pesanteur |
| 1- مفهوم طاقة الوضع الثقالية |
| |  |  | | --- | --- | | تعريف | مثال | | طاقة الوضع الثقالية في مجال الثقالة هي  - الطاقة التي يتوفر عليها الجسم نتيجة موضعه بالنسبة للأرض.  - هي ناتجة عن التأثير البيني الحاصل بين و بين الأرض . | عند نقل جسم من على سطح الأرض إلى موضع يوجد على ارتفاع H من سطح الأرض ،  ⮨ يكتسب هذا الجسم طاقة تتعلق بموضعه بالنسبة لسطح الأرض تسمى بطاقة الوضع الثقالية . | |
| 2- تعبير طاقة الوضع الثقالية: |
| تُعَرَّفُ طاقة الوضع الثقالية EPP لجسم صلب في مجال الثقالة بالعلاقة :   |  |  | | --- | --- | |  | m: كتلة الجسم ب kg  g : شدة مجال الثقالة بالوحدة N/kg  Z: انسوب G مركز القصور لجسم صلب ب m  C: ثابتة تتعلق بالحالة المرجعية ، و عندها تسند لطاقة الوضع الثقالية القيمة EPP=0 ، و هي حالة يتم اختيارها اعتباطيا. |  |  |  | | --- | --- | | مثال لاختيار الحالة المرجعية | ملاحظات | | نختار كحالة مرجعية مستوى أفقي حيث ، أي  في هذه الحالة .  من العلاقة السابقة :  ، و عندما تكون  تكون . أي  و بالتالي :  مع : أنسوب الحالة المرجعية. | طاقة الوصع الثقالية مقدار جبري عكس الطاقة الحركية.  طاقة الوصع الثقالية ، تبقي ثابتة خلال انتقال أفقي مستقيمي ، .  تتناسب طاقة الوصع الثقالية اطرادا مع الارتفاع . | |
| 3- تغير طاقة الوضع الثقالية: |
| |  |  | | --- | --- | | نعتبر جسما صلبا (S) في سقوط حر .  عند انتقال مركز قصوره من موضع G1 إلى موضع G2 ،  يكون تغير طاقة الوضع الثقالية  هو :  ΔEPP= EPP(B)- EPP(A)=m.g.ZB- m.g.ZA= m.g(ZB-ZA)=-W()  استنتاج:  - يساوي تغير طاقة الوضع الثقالية مقابل شغل الوزن .  - لا يتعلق تغير طاقة الوضع الثقالية بالحالة المرجعية. |  | |
|  |
| انتهى |