|  |
| --- |
| الشغل و طاقة الوضع الثقالية – الطاقة الميكانيكيةTravail 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 kgg : شدة مجال الثقالة بالوحدة N/kg Z: انسوب G مركز القصور لجسم صلب ب mC: 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($\vec{P}$)استنتاج: - يساوي تغير طاقة الوضع الثقالية مقابل شغل الوزن .- لا يتعلق تغير طاقة الوضع الثقالية بالحالة المرجعية. |  |

 |
|  |
| انتهى |