

هي ان طاقة النظام تزداد الى بذل على النظام يعني اذا بذل شغل على نظام ما فان طاقته تزداد بمقدار هذا الشغل الذي بذله. واذا بذل النظام شغل فان طاقته تقل بالمقدار هذا الشغل. وعند توضيح كسب الطاقة او فقدها من خلال قذف او التقاطها عند قذف في اتجاه القوى فانك تكون قد بذلت شغلا يعبر عنه بالعلاقة الشغل في هذه d في كره فحركتها مسافة F الكره اذا اثرت القوة الحاله يكون موجب لان القوة في نفس الاتجاه الحركه وبما انه الشغل موجب لكسب الكره في طاقه الحركيه وفي حال التقاط الكره فان الكره تمتلك طاقه حركيه وعندما تلتقطها فانك تؤثر فيها القوة وفي اتجاه معاكس لاتجاه حركتها لذا فانك تبذل عليها m والكتله v^2 شغل سالب مما يجعلها تتوقف وتصبح طاقتها الحركيه صفر. والعوامل المؤثره على الطاقه الحركيه هي السرعه وان الطاقه تتناسب طرديا مع الجسم المتحرك بمعنى انه كلما زادت الكتله الجسم زادت الطاقه الحركيه، وتتناسب طرديا مع والطاقه المخزنه يمكن تقسيمها بطرق ميكانيكيه v^2 مربع سرعه الجسم فاذا زادت سرعه الجسم فان طاقته الحركيه زاد بمقدار الى نوعان :طاقه وضع الجاذبيه وطاقه الوضع المرونيه فمثلا توجد صخره على التل والصخره مخزن فيها طاقه النتيجه ارتفاعها عن سطح الارض ولو حدث انزلاق للصخره فانها ستسقط مستغله الطاقه المخزنه فيها تحت تاثير قوه الجاذبيه وعند شد وتر القوس يتم تخزين طاقه فيها والطاقه المخزنه في هذه الحاله هي نتيجته مرونيه القوس واثناء صعود الكره فان اتجاهك ازاحتها الى اعلى ومن المعلوم ان اتجاه قوه الجاذبيه دائما باتجاه الاسفل وبما ان اتجاه ازاحه الكره عكس اتجاه قوه الجاذبيه اذا شغل قوه الجاذبيه على الكره اثناء صعودها هو شغل سالب وعند السقوط الكره اتجاه ازاحتها الى الاسفل وان اتجاه الجاذبيه للاسفل واذا شغل قوه الجاذبيه في هذه الحاله بمعنى في حال صعود الكره تبدا قوه الجاذبيه شغلا سالب فتبطئ الكرات حتى تتوقف وفي حال سقوط الكره فان شغل قوه الجاذبيه الموجب يزيد من سرعه الكره اي يزيد من طاقتها الحركيه. الشغل بشكل عام هو حاصل ضرب القوة في الازاحه والقوه في هذه الحاله هو وزن الجسم والازاحه هي الارتفاع سواء كان في حاله الصعود او السقوط واذا تحرك الجسم بعيدا عن الارض على ارتفاع فاخترن في نظام طاقه نتيجته تاثير قوه الجاذبيه بين الجسم والارض تسمى هذه الطاقه وعند m طاقه وضع جاذبيه وتقاس بوحدة الجول وكتلة الجسم بالكيلوجرام وارتفاع الجسم الرأسي عن مستوى الاسناد هو المتر التغيرات الحاصله لطاقه الوضع وان طاقه الوضع وطاقه الحركه للكره تُقذف الي اعلى ثم تهبط حيث ان عند بداية قذف الكره فإن طاقه النظام عبارته عن طاقه حركيه وفي اثناء صعود الكره تتحول الطاقه الحركيه الى طاقه وضع وعند اقصى ارتفاع للكره طاقتها الحركيه تساوي الصفر وتصبح الطاقه كامله طاقه وضع الجاذبيه فقط وفي اثناء السقوط تتحول طاقه وضع الجاذبيه تدريجيا الى طاقه حركيه ويجب ملاحظه ان مجموعه الطاقه الحركيه وطاقه الوضع الجاذبيه ثابتة في جميع الاوقات فمثلا لو كانت الطاقه الحركيه التي انطلقت بها الكره تساوي 100 جول فانها سوف تتوزع خلال كل موقع للكره ولو حسبنا الطاقه الحركيه وطاقه وضع الجاذبيه في هذه في هذا الموضع فسوف نجدها مثلا 70 جول زائد 30 جول المهم ان يبقى المجموع دائما 100 جول وعند اقصى ارتفاع سوف تتحول كل 100 جول الى طاقه وضع جاذبيه فقط. والاستناد هو المستوى الذي تكون عنده طاقه وضع الجاذبيه صفر وايضا يجب على من يختار الاستناد ان يذكر ويحدد مستوى الاستناد وعند طاقه الوضع المرونيه فانها هي الطاقه المخزنه في جسم مر النتيجته لتغيير شكله وعند قانون تكافؤ الكتله والطاقه وهو اشهر معادله وحسب هذه العلاقه فان الكتله والطاقه هي ان الكتله عبارته عن طاقه مخزنه وانها شكل من اشكال طاقه الوضع.