

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 فقدانها من خلال قذف او التقاطها عند قذف الكره اذا اثرت القوه F في كره فحركتها مسافه d في اتجاه القوى فانك تكون قد بذلت شغلا يعبر عنه بالعلاقة الشغل في هذه الحالة يكون موجب لان القوه في نفس الاتجاه الحركه وبما انه الشغل موجب لكسب الكره في طاقة الحركيه وفي حال التقاط الكره فان الكره تمتلك طاقة حركيه وعندما تلتقطها فانك تؤثر فيها القوه وفي اتجاه معاكس لاتجاه حركتها لذا فانك تبذل عليها شغل سالب مما يجعلها تتوقف وتصبح طاقتها الحركيه صفر. والعوامل المؤثرة على الطاقة الحركيه هي السرعه v^2 والكتله m وان الطاقة تتناسب طرديا مع الجسم المتحرك بمعنى انه كلما زادت الكتله الجسم زادت الطاقة الحركيه، وتتناسب طرديا مع مربع سرعه الجسم فاما زادت سرعه الجسم فان طاقته الحركيه زاد بمقدار v^2 . والطاقة المخزنـه يمكن تقسيمها بطرق ميكانيكيه الى نوعان :طاقة وضع الجاذبيه وطاقة الوضع المرونيه فمثلا توجد صخره على التل والصخره مخزن فيها طاقة النتيجه ارتفاعها عن سطح الارض ولو حدث ازلق للصخره فانها ستسقط مستغلـه الطاقة المخزنـه فيها تحت تاثير قوه الجاذبيه وعند شد وتر القوس يتم تخزين طاقه فيها والطاقة المخزنـه في هذه الحاله هي نتـيجه مروـنه القوس واثـناء صعود الكـره فـان اتجـاهـه اـزاـحتـهاـ الى اـعـلـىـ وـمـنـ الـمـعـلـومـ انـ اـتـجـاهـ قـوـهـ جـاذـبـيـهـ دـائـمـاـ بـاتـجـاهـ الاـسـفـلـ وـبـمـاـ انـ اـتـجـاهـ اـزاـحـهـ الكـرـهـ عـكـسـ اـتـجـاهـ قـوـهـ جـاذـبـيـهـ اـذـاـ شـغـلـ قـوـهـ اـشـغـلـ الكـرـهـ عـلـىـ الـكـرـهـ اـثـنـاءـ صـعـودـهاـ هوـ شـغـلـ سـالـبـ وـعـنـدـ السـقـوطـ الكـرـهـ اـتـجـاهـ اـزاـحـهـ اـلـىـ الاـسـفـلـ وـاـذـاـ شـغـلـ قـوـهـ جـاذـبـيـهـ فـيـ هـذـهـ حـالـهـ بـمـعـنـىـ فـيـ حـالـ صـعـودـ الكـرـهـ تـبـداـ قـوـهـ جـاذـبـيـهـ شـغـلـ سـالـبـاـ فـتـبـطـيـ الـكـرـاتـ حـتـىـ تـتـوـقـفـ وـفـيـ حـالـ سـقـوطـ الكـرـهـ فـانـ شـغـلـ قـوـهـ جـاذـبـيـهـ المـوـجـبـ يـزـيدـ مـنـ سـرـعـهـ الكـرـهـ ايـ يـزـيدـ مـنـ طـاقـهـ الـحـرـكـيـهـ الشـغـلـ بـشـكـلـ عـامـ هوـ حـاـصـلـ ضـرـبـ قـوـهـ فـيـ اـزاـحـهـ وـقـوـهـ فـيـ هـذـهـ حـالـهـ هوـ وزـنـ الـجـسـمـ وـاـزاـحـهـ هيـ اـرـتـفـاعـ سـوـاءـ كـانـ فـيـ حـالـهـ الصـعـودـ اوـ السـقـوطـ وـاـذـاـ تـحـرـكـ الـجـسـمـ بـعـيـداـ عـنـ الـارـضـ عـلـىـ اـرـتـفـاعـ فـاـخـتـرـنـ فـيـ نـظـامـ طـاقـهـ نـتـيـجـهـ تـاـثـيـرـ قـوـهـ جـاذـبـيـهـ بـيـنـ الـجـسـمـ وـالـارـضـ تـسـمـيـ هـذـهـ طـاقـهـ طـاقـهـ وـضـعـ جـاذـبـيـهـ وـتـقـاسـ بـوـحـدـةـ الـجـوـلـ وـكـتـلـةـ الـجـسـمـ بـالـكـيـلـوـجـرـامـ وـاـرـتـفـاعـ الـجـسـمـ الرـأـسـيـ عـنـ مـسـتـوـيـ الـاـسـنـادـ هوـ الـمـترـ m وـعـنـ التـغـيـرـاتـ الـحـاـصـلـهـ لـطاـقـهـ الـوـضـعـ وـاـنـ طـاقـهـ الـوـضـعـ وـطاـقـهـ الحـرـكـيـهـ لـلـكـرـهـ تـقـذـفـ إـلـيـ اـعـلـىـ ثـمـ تـهـبـطـ حـيـثـ اـنـ عـنـدـ بـدـاـيـةـ قـذـفـ الكـرـهـ فـانـ طـاقـهـ النـظـامـ عـبـارـهـ عـنـ طـاقـهـ حـرـكـيـهـ وـفـيـ اـثـنـاءـ صـعـودـ الكـرـهـ تـحـوـلـ طـاقـهـ الحـرـكـيـهـ إـلـىـ طـاقـهـ الحـرـكـيـهـ تـساـويـ الصـفـرـ وـتـصـبـ طـاقـهـ كـامـلـهـ طـاقـهـ وـضـعـ جـاذـبـيـهـ فـقـطـ وـفـيـ اـثـنـاءـ السـقـوطـ تـحـوـلـ طـاقـهـ وـضـعـ جـاذـبـيـهـ تـدـريـجـياـ إـلـىـ طـاقـهـ حـرـكـيـهـ وـيـجـبـ مـلـاحـظـهـ انـ مـجـمـوعـهـ طـاقـهـ الحـرـكـيـهـ وـطاـقـهـ الـوـضـعـ جـاذـبـيـهـ ثـابـتـهـ فـيـ جـمـيعـ الـاـوـقـاتـ فـمـثـلـاـ لوـ كانتـ طـاقـهـ الحـرـكـيـهـ الـتـيـ اـنـطـلـقـتـ بـهـ الكـرـهـ تـساـويـ 100ـ جـولـ فـانـهاـ سـوـفـ تـتـوزـعـ خـالـلـ كـلـ مـوـقـعـ لـلـكـرـهـ وـلـوـ حـسـبـنـاـ طـاقـهـ الحـرـكـيـهـ وـطاـقـهـ وـضـعـ جـاذـبـيـهـ فـيـ هـذـهـ فـيـ هـذـهـ المـوـضـعـ فـسـوـفـ نـجـدـهـ مـثـلـاـ 70ـ جـولـ زـائـدـ 30ـ جـولـ اـنـ يـبـقـيـ المـجـمـوعـ دـائـمـاـ 100ـ جـولـ وـعـنـدـ اـقـصـيـ اـرـتـفـاعـ سـوـفـ تـحـوـلـ كـلـ 100ـ جـولـ إـلـىـ طـاقـهـ وـضـعـ جـاذـبـيـهـ فـقـطـ. وـالـاـسـتـنـادـ هوـ الـمـسـتـوـيـ الـذـيـ تـكـونـ عـنـدـ طـاقـهـ وـضـعـ جـاذـبـيـهـ صـفـرـ وـايـضاـ يـجـبـ عـلـىـ مـنـ يـخـتـارـ الـاـسـتـنـادـ اـنـ يـذـكـرـ وـيـحـدـدـ مـسـتـوـيـ الـاـسـتـنـادـ وـعـنـدـ طـاقـهـ الـوـضـعـ جـاذـبـيـهـ فـانـهاـ هـيـ طـاقـهـ المـخـزـنـهـ فـيـ جـسـمـ مـرـتـيـجـهـ لـتـغـيـرـ شـكـلـهـ وـعـنـدـ قـانـونـ تـكـافـهـ الـكـتـلـهـ وـطاـقـهـ وـهـوـ اـشـهـرـ مـعـاـلـهـ وـحـسـبـ هـذـهـ طـاقـهـ فـانـ الكـتـلـهـ وـطاـقـهـ هـيـ اـنـ الكـتـلـهـ عـبـارـهـ عـنـ طـاقـهـ مـخـزـنـهـ وـاـنـهاـ شـكـلـ مـنـ اـشـكـالـ طـاقـهـ الـوـضـعـ.