

$E_c(A) = \frac{1}{2} m v_A^2$ <p>وحدة الطاقة الحركية : J ، وحدة الكتلة m هي kg ، وحدة السرعة v هي $m.s^{-1}$</p>	الطاقة الحركية في نقطة A في حالة إزاحة مستقيمة أو منحنية
$E_c(A) = \frac{1}{2} J_{\Delta} \omega_A^2$ <p>وحدة الطاقة الحركية : J ، وحدة عزم القصور J_{Δ} هي $kg.m^2$ ، وحدة السرعة هي $rad.s^{-1}$</p>	الطاقة الحركية في نقطة A في حالة دوران حول محور ثابت
$\Delta E_c = E_c(B) - E_c(A)$ <p>انتباه : التغير = الفرق بين الحالة النهائية والحالة البدئية</p>	تغير الطاقة الحركية بين نقطتين A و B
<p>تغير الطاقة الحركية لجسم صلب بين نقطتين يساوي مجموع أشغال القوى المطبقة على المجموعة بين هاتين النقطتين أي : $\Delta E_c = \sum W(\vec{F}_i)$</p>	نص : مبرهنة الطاقة الحركية
<p>- المجموعة المدروسة - جرد القوى المطبقة على المجموعة بين النقطتين - حساب أشغال القوى (إعطاء التعابير فقط) - كتابة تفاصيل العلاقة : $\Delta E_c = \sum W(\vec{F}_i)$ - البحث عن المجهول في السؤال وكتابته بدلالة باقي المعطيات</p>	مراحل الإجابة عن سؤال بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية
$\vec{R} = \vec{f} + \vec{R}_N$ <p>\vec{f} : قوة الاحتكاك أو القوة المماسية ومنحاهما معاكس لمنحى متجهة الانتقال \vec{R}_N : القوة المنزمية وتكون عمودية على متجهة الانتقال</p>	قوة تأثير السطح على الجسم الصلب
$W(\vec{R}) = 0$ <p>الاحتكاكات مهملة : الاحتكاكات موجودة :</p>	شغل قوة تأثير السطح على الجسم الصلب
$W(\vec{R}) = W(\vec{f}) + W(\vec{R}_N) = -f \times L + 0 = -f \times L$ <p>$c = -mgz_{ref}$ و $E_{pp}(A) = mgz_A + c$ $E_{pp}(A) = mg(z_A - z_{ref})$ حيث c ثابتة تتعلق بالحالة المرجعية لطاقة الوضع الثقالية z_A : أنسوب النقطة A و z_{ref} : أنسوب نقطة من الحالة المرجعية</p>	طاقة الوضع الثقالية في نقطة A
$\Delta E_{pp} = E_{pp}(B) - E_{pp}(A) = mg(z_B - z_A)$ $\Delta E_{pp} = -W_{A \rightarrow B}(\vec{P})$	تغير طاقة الوضع الثقالية بين نقطتين A و B
$E_m(A) = E_c(A) + E_{pp}(A)$	الطاقة الميكانيكية في A
$\Delta E_m = \Delta E_c + \Delta E_{pp}$	تغير الطاقة الميكانيكية بين نقطتين
<p>إذا كانت الاحتكاكات مهملة فإن الطاقة الميكانيكية تنحفظ أي $E_m(A) = E_m(B)$ و $\Delta E_m = 0$</p>	انحفاظ الطاقة الميكانيكية بين نقطتين
$E_m(A) = E_m(B)$ $E_c(A) + E_{pp}(A) = E_c(B) + E_{pp}(B)$	A و B