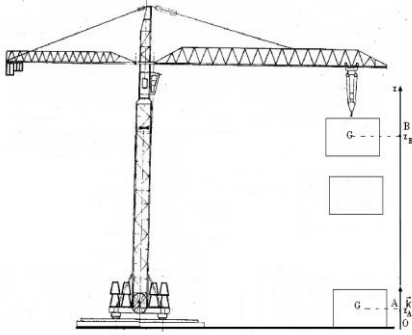


الشغل وطاقة الوضع الثقالية-الطاقة الميكانيكية

Travail et énergie potentielle de pesanteur-énergie mécanique



نشاط 1: إبراز مفهوم وتعريف طاقة الوضع الثقالية

نعتبر جسما (S) ينتقل من موضع (A) إلى موضع (B) بواسطة رافعة تطبق

عليه قوة \vec{F} , حيث: $v_B = 0$ و $v_A = 0$.

1. أحسب شغل القوة \vec{F} بين الموضعين (A) و (B).

2. حل العلاقة فيزيائيا.

نشاط 2: التحقق التجريبي من انحفاظ المجموع $E_C + E_{PP}$

نطلق بدون سرعة بدئية حاملا ذاتيا كتلته $m = 732g$ فوق منضدة هوائية مائلة بزاوية $\alpha = 10^\circ$ بالنسبة للخط الأفقي،

فنحصل على التسجيل التالي: (السلم الحقيقي) ($\tau = 60ms$).

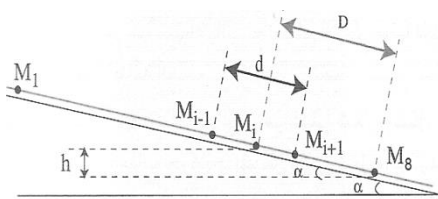
M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7	M_8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

نختار المستوى المرجعي لطاقة الوضع الثقالية هو: M_8 .

1. أعط التعبير الحرفي لطاقة الوضع الثقالية $E_{PP} = f(m; g; D; \alpha)$.

2. أعط التعبير الحرفي للطاقة الحركية $E_C = f(\tau; d; m)$.

3. أملأ الجدول التالي:



M_8	M_7	M_6	M_5	M_4	M_3	M_2	M_1	الموضع M_i
								t (s)
--							--	d (m)
								D (m)
--							--	E_C (J)
								E_{PP} (J)
--							--	$(E_C + E_{PP})$ (J)

4. مثل المنحنيات $(E_C + E_{PP})(t)$; $E_{PP}(t)$; $E_C(t)$ ثم لاحظ.

نشاط 3: إبراز تأثير الاحتكاكات على الطاقة الميكانيكية لجسم صلب

نضع فوق نضد هوائي مائل بزاوية $\alpha = 10^\circ$ خيالا كتلته $m = 0.2Kg$. ثم نعمل على نقص صبيب هواء معصفة النضد

لكي تتم الحركة بالاحتكاك, فنحصل على التسجيل التالي: (السلم الحقيقي) ($\tau = 60ms$).

M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7	M_8	M_9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

نختار المستوى المرجعي لطاقة الوضع الثقالية هو: M_9 .

1. أعط التعبير الحرفي لطاقة الوضع الثقالية والطاقة الحركية بدلالة: $\tau; \alpha; d; D; g; m$.

2. أملأ الجدول التالي ثم مثل المنحنيات $(E_C + E_{PP})(t)$; $E_{PP}(t)$; $E_C(t)$. ماذا تلاحظ؟

M_9	M_8	M_7	M_6	M_5	M_4	M_3	M_2	M_1	الموضع M_i
									t (s)
--								--	d (m)
									D (m)
--								--	E_C (J)
									E_{PP} (J)
--								--	$(E_C + E_{PP})$ (J)