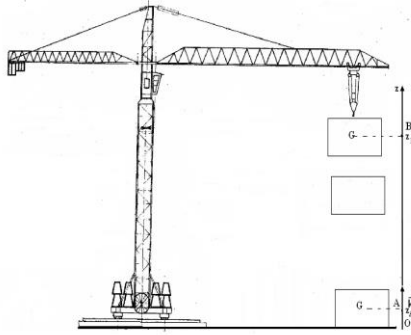


الشغل وطاقة الوضع الثقالية-الطاقة الميكانيكية

Travail et énergie potentielle de pesanteur-énergie mécanique



نشاط 1: إبراز مفهوم وتعبير 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 ; $\tau = 60ms$).



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:

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

4. مثل المنحنيات $E_C(t)$; $E_{PP}(t)$; $(E_C + E_{PP})(t)$ 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 ; $\tau = 60ms$).



نختار المستوى المرجعي لطاقة الوضع الثقالية هو: M_9 .

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

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

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