هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

رقم السؤال	الجـــــواب

فيزياء 1 ـ 7,5 ن

الجزء الأول : ①

1.1 المجموعة : (S) ـ القانون الثاني لنيوتن : $\vec{P}+\vec{R}=m\vec{a}_G$

الإسقاط على : $(A,\vec{i})$: $mg\sin\alpha - f = m.a_G$

$a=\frac{d^2x}{dt^2}$ $\qquad \frac{d^2x}{dt^2}=g\sin\alpha-\frac{f}{m}$

2.1 لدينا : $x(t)=h.t^2+k$

عند $t=0$ لدينا $x=0$ $\Leftarrow$ $k=0$

$\frac{dx}{dt}=2ht$ $\Leftarrow$ $\frac{d^2x}{dt^2}=2h$ $\Leftarrow$ $2h=g\sin\alpha-\frac{f}{m}$

$h=\frac{1}{2}\left(g\sin\alpha-\frac{f}{m}\right)=2,6\ m.s^{-2}$

3.1 عند النقطة O يكون : $x=AO$

$AO=h.t^2$ $\Leftarrow$ $t=\sqrt{\frac{AO}{h}}=5,8\ s$: إذن

4.1 لدينا : $V=\frac{dx}{dt}=2h.t$

عند O : $V_0=2h.t=30\ m.s^{-1}$

5.1 $\vec{R}=\vec{f}+\vec{R}_N$ $\Leftarrow$ $R=\sqrt{f^2+R_N^2}$

$R_N=mg\cos\alpha$ $\Leftarrow$ $R=5,69\ N$

الجزء الأول : ②

1.2 تطبيق القانون II لنيوتن : $\vec{P}=m\vec{a}_G$

$m\vec{a}_G=m\vec{g}$ $\Leftarrow$ $\vec{a}_G=\vec{g}$

بالإسقاط : $a_x=0$ ، $a_y=g$

التكامل : $v_x=v_0\cos\alpha$ ، $v_y=g.t+v_0\sin\alpha$

التكامل : $x=(v_0.\cos\alpha).t$ ، $y=\frac{1}{2}g.t^2+v_0\sin\alpha.t$

2.2 $x=v_0\cos\alpha.t \Rightarrow t=\frac{x}{v_0.\cos\alpha}$

نعوض في $y(t)$: $y(x)=\frac{g}{2(v_0\cos\alpha)^2}.x^2+x\tan\alpha$

3.2 نعوض $x_B=7\ m$ في $y(x)$:

$y(B)=5,1 < y_B \Rightarrow$ المنزلق يصطدم بالشجرة

4.2 $\vec{v}=v_x.\vec{i}+v_y.\vec{j}$ $\Leftarrow$ $V=\sqrt{v_x^2+v_y^2}$

عند $t=3s$: $v_x=v_0\cos\alpha=25\ m.s^{-1}$

$v_y=gt+v_0\sin\alpha=4,6\ m.s^{-1}$

خذ : $V_p=52\ m.s^{-1}$

الجزء الثاني :

1 $F=|q.V_0.B.\sin(\vec{qV_0},\vec{B})|=e.V_0.B$

$F=5,3.10^{-14}\ N$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

رقم السؤال	الجـــــواب
2	• $\vec{B}$ نحو الأمام ⑤
3	• القانون الثاني لنيوتن : $\vec{F} = m\vec{a}$
	$q\vec{V} \wedge \vec{B} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = \frac{eV.B}{m}.\vec{n}$ ①
	في أساس فرينيي : $\vec{a} = \frac{dv}{dt}\vec{u} + \frac{v^2}{R}.\vec{n}$ ②
	- بمقارنة ① مع ② $\Leftarrow \frac{dv}{dt} = 0 \Leftarrow v = cte$
	- بمقارنة ① مع ② $\Leftarrow \frac{eV.B}{m} = \frac{v^2}{R}$
	أي : $R = \frac{mV_0}{e.B} = cte$
	الحركة دائرية منتظمة $\Leftarrow$ المسار دائري والسرعة ثابتة.
4	• لدينا : $R = \frac{mV_0}{e.B}$
	$m = \frac{e.B.R}{V_0} = 1,77 \times 10^{-25}\ Kg$

فيزياء 2 - 3,5 ن

1	• قانون المدارات الإهليلجية : ...
2	• المرجع المركزي الأرضي.
3	• تعبير $\vec{F}_{T/S}$ هو : $\vec{F}_{T/S} = G\frac{M_T.m}{(R_T+h)^2}\vec{n}$
4	• القانون الـ لنيوتن :
	$\vec{F}_{T/S} = m\vec{a} \Leftarrow G\frac{M_T.m}{(R_T+h)^2}\vec{n} = m\vec{a}$
	$\vec{a} = \frac{GM_T}{(R_T+h)^2}\vec{n}$ (1)
	في أساس فرينيي لدينا : $\vec{a} = \frac{dv}{dt}\vec{u} + \frac{v^2}{(R_T+h)}\vec{n}$ (2)
	بمقارنة (1) مع (2) نستنتج أن :
	$\frac{dv}{dt} = 0 \Leftarrow V = cte$
	الحركة دائرية منتظمة $\Leftarrow$ المسار دائري والسرعة
5	• لدينا : $T_s = \frac{2\pi(R_T+h)}{V}$
	وأيضا : $T_s^2 = \frac{4\pi^2(R_T+h)^2}{V^2}$ (3)
	بمقارنة (1) مع (2) : $\frac{V^2}{(R_T+h)} = \frac{GM_T}{(R_T+h)^2}$
	أي : $V^2 = \frac{GM_T}{(R_T+h)}$
	نعوض في (3) : $T_s^2 = 4\pi^2(R_T+h)^3/GM_T$
	أي $T_s^2/(R_T+h)^3 = 4\pi^2/GM_T = K$
	مع : $K = \frac{4\pi^2}{GM_T}$
6	• لدينا : $T_s^2 = 4\pi^2(R_T+h)^3/GM_T$
	وأيضا : $T_s = \sqrt{\frac{4\pi^2(R_T+h)^3}{GM_T}}$
	خذ : $T_s = 5,86 \times 10^3\ s$
	أي : $T_s = 1,63\ h$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

فيزياء 3 - 4 ن

1) $f = \lambda . v$ ← $[f] = [\lambda][v]$

$[\lambda] = \frac{[f]}{[v]} = \frac{M.L.T^{-2}}{L.T^{-1}} = M.T^{-1}$

واذن وحدة λ هي :

$kg.s^{-1}$

2) القانون الثاني لنيوتن :

$\vec{P} + \vec{f} = m\vec{a}$

$mg - \lambda . v = m \frac{dv}{dt}$

الاسقاط على $(O,\vec{k})$:

أي : $\frac{dv}{dt} + \frac{\lambda}{m} v = g$ نكتبها على شكل :

$\frac{dv}{dt} + \frac{v}{\tau} = A$

(بالمقارنة)

بحيث $A = g$ و $\tau = \frac{m}{\lambda}$

3) في النظام الدائم يكون :

$\frac{dv}{dt} = 0 \Leftarrow v = v_{lim} = cte$

من خلال المعادلة التفاضلية :

$\frac{v_{lim}}{\tau} = A$

أي $v_{lim} = A.\tau = \frac{g.m}{\lambda}$

4) في النظام الدائم تكون الحركة مستقيمة منتظمة معادلتها الزمنية

$z(t) = v_{lim} . t + z_0$

المنحنى $z(t)$ عبارة عن مستقيم ميله هو v_{lim}

من خلال المبيان (الجزء الخطي)

$v_{lim} = \frac{\Delta z}{\Delta t}$

$v_{lim} = \frac{90 - 50}{14 - 10} = 10\ m.s^{-1}$

5) $v_{lim} = A.\tau \Leftarrow \tau = \frac{v_{lim}}{A} = \frac{10}{9,8} = 1\ s$

$\tau = \frac{m}{\lambda} \Leftarrow \lambda = \frac{m}{\tau} = \frac{33,5 \times 10^{-6}}{1} = 3,35.10^{-5}$

$kg.s^{-1}$

6) $v_{i+1} = v_i + a_i \Delta t$ وحسب المتتابعة $a_i = A - \frac{v_i}{\tau}$

الشروط البدئية : $v_0 = 0$ و $a_0 = A = 9,8\ m.s^{-2}$

نجد : $v_1 = v_0 + a_0 \Delta t$ $\quad v_1 = 4,9\ m.s^{-1}$

مع $v_2 = v_1 + a_1 \Delta t$

$a_1 = A - \frac{v_1}{\tau}$

نجد : $a_1 = 9,8 - 4,9/1 = 4,9\ m.s^{-2}$ $\quad v_2 = 7,35\ m.s^{-1}$

الكيمياء - 5 ن

1) التحليل الكهربائي حول قسري ناتج عن مرور تيار كهربائي مستمر.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

2) لكي تتوضح الفضة يجب أن تحدث تفاعل اختزال $Ag^+ + e^- \rightleftharpoons Ag$ ، وهذا التفاعل يتم عند الكاثود . إذن، الملعقة تمثل الكاثود (A)

3) . عند الكاثود (A) : $Ag^+ + 1e^- \rightleftharpoons Ag$

. عند الأنود (B) : $2H_2O \rightleftharpoons O_2 + 4H^+ + 4e^-$

المعادلة الحصيلة :

$$4Ag^+ + 2H_2O \rightarrow Ag + O_2 + 4H^+$$

4-أ) . باستعمال الجدول الوصفي عند الكاثود :

← كمية مادة الإلكترونات المتبادلة هي : $n(e^-) = 4x_f$

← كمية مادة الفضة المتوضعة هي : $n(Ag) = 4x_f$

أي : $n(Ag) = n(e^-)$

$$\frac{m}{M} = \frac{I.\Delta t}{F} \Leftarrow m = \frac{I.\Delta t.M}{F}$$

ت.ع : $m = 5,37\ g$

ب- . بنفس الطريقة نجد :

$$n(O_2) = \frac{n(e^-)}{4}$$

$$\frac{V(O_2)}{V_M} = \frac{I\Delta t}{4F} \Leftarrow V(O_2) = \frac{I.\Delta t.V_M}{4F}$$

ت.ع : $V(O_2) = 0,31\ L$

ج- . باستعمال الجدول الوصفي نجد :

$$[Ag^{2+}].V - 4x_f = 0$$

و $n(e^-) = 4x_f$

أي $[Ag^{2+}].V = n(e^-) = \frac{I.\Delta t}{F}$

$$[Ag^{2+}]_{min} = \frac{I.\Delta t}{F.V} \quad \left(= \frac{m}{M}(Ag) \text{ أو}\right)$$

$$[Ag^+]_{min} = \frac{4,0 \times 20 \times 60}{96500 \times 0,500} = 0,10\ mol.L^{-1}$$

إنتهى

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma