تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الأجوبة

تمرين1:

1- بمأن الأمبيرمتر يشير إلى قيمة موجبة و المربط com مرتبط بصفيحة الرصاص فإن هذه الأخيرة تمثل القطب السالب للمولد و صفيحة الفضة تمثل القطب الموجب.

$$Pb(s) \Leftrightarrow Pb^{2+}(aq) + 2e^-$$

2-
$$Ag^+(aq) + 1e^- \Leftrightarrow Ag(s)$$

$$Pb(s) + 2Ag^+(aq) \Leftrightarrow Pb^{2+}(aq) + 2Ag(s)$$

3-
$$Q_{ri} = \frac{[Pb^{2+}]_i}{[Ag^+]_i^2} = \frac{C_1}{C_2{}^2} = \frac{0,1}{0,05^2} = 40$$

4-
$$-Pb(s)/Pb^{2+}(aq)\|Ag^+(aq)/Ag(s)+$$

5- الجدول الوصفي

6-
$$Q = I * \Delta t = 100.10^{-3} * 1 * 3600 = 360\ C$$

7- انطلاقا من نصف المعادلة $Pb(s) \Leftrightarrow Pb^{2+}(aq) + 2e^-$ لدينا : $\frac{n(e^-)}{2} = n(Pb^{2+}) = x$ إذن :

$$x = \frac{n(e^-)}{2} = \frac{Q}{2F} = 1,86.10^{-3}\ mol$$

8-
$$\Delta[Pb^{2+}] = \frac{x}{V} = \frac{1,86.10^{-3}}{0,2} = 9,3.10^{-3}\ mol.L^{-1}$$

$$\Delta[Ag^+] = \frac{-2x}{V} = -1,86.10^{-2}\ mol.L^{-1}$$

9-
$$[Pb^{2+}]_f = [Pb^{2+}]_i + \Delta[Pb^{2+}] = 0,11\ mol.L^{-1}$$

$$[Ag^+]_f = [Ag^+]_i + \Delta[Ag^+] = 3,14.10^{-2}\ mol.L^{-1}$$

تمرين2:

1- الكرية في حالة توازن تحت تأثير $\vec{R}, \vec{p}, \vec{T}$ إذن $\vec{p} + \vec{R} + \vec{T} = \vec{0}$ و بإسقاط العلاقة على المستوى المائل نجد :

$$-p\sin\alpha + T = 0 \quad \Rightarrow T = mg\sin\alpha$$

$$\Rightarrow K = \frac{mg\sin\alpha}{\Delta\ell} = \frac{0,2*9,8*\sin 20}{0,01} = 67\ N.m^{-1}$$

2-

2-1-
$$E_m = E_{pe} + E_{pp} = \frac{1}{2}Kx_m^2 - mgz = \frac{1}{2}Kx_m^2 - mgx_m\sin\alpha$$

2-2-
$$E_m = E_C = \frac{1}{2}mV_A^2$$

$$\frac{1}{2}mV_A^2 = \frac{1}{2}Kx_m^2 - mgx_m\sin\alpha$$

2-3- بمأن الطاقة الميكانيكية ثابتة ،فإن :

$$\Rightarrow V_A^2 = \frac{K}{m}x_m^2 - 2gx_m\sin\alpha$$

$$\Rightarrow V_A = \sqrt{\frac{K}{m}x_m^2 - 2gx_m\sin\alpha} = 1,27\ m.s^{-1}$$

3- بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية نجد :

$$\frac{1}{2}mV_B^2 - \frac{1}{2}mV_A^2 = -mgAB\sin\alpha$$

$$\Rightarrow V_B = \sqrt{V_A^2 - 2gAB\sin\alpha} = 0,52\ m.s^{-1}$$

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

-4

$$\vec{p} = m\vec{a} \quad \Rightarrow \vec{a} = \vec{g}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -g \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} V_x = V_0 \cos\alpha \\ V_y = -gt + V_0 \sin\alpha \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x(t) = (V_0 \cos\alpha)t \\ y(t) = -\frac{1}{2}gt^2 + (V_0 \sin\alpha)t + h \end{cases} \quad \textbf{-1-4}$$

$avec \quad V_0 = V_B$

$$y(x) = \frac{-g}{2V_0^2 \cos^2\alpha}x^2 + (\tan\alpha)x + h \quad \textbf{-2-4}$$

$$y(t) = 0 \quad \Rightarrow -\frac{1}{2}gt^2 + (V_0 \sin\alpha)t + h = 0$$

$$\Delta = V_0^2 \sin^2\alpha + 2gh \quad \Rightarrow t = \frac{-V_0 \sin\alpha - \sqrt{\Delta}}{-g} = 0{,}19\ s \quad \textbf{-3-4}$$

$$OP = x_P = (V_0 \cos\alpha)t = (0{,}52\cos 20) * 0{,}19 = 0{,}093\ m = 9{,}3\ cm \quad \textbf{-4-4}$$

تمرين3:

-1 $T_0 = 4t = 0{,}44\ s$

-2 **بمأن الطاقة الميكانيكية تنحفظ في هذه الحالة فإن المنحنى 1 يمثل تغيرات الطاقة الميكانيكية و المنحنى 2 يمثل تغيرات طاقة الوضع المرنة.**

-3 $X_m = 0{,}1\ m$

-4 $E_m = \frac{1}{2}KX_m^2$

-5 $K = \frac{2E_m}{X_m^2} = \frac{2 * 0{,}05}{0{,}1^2} = 10\ N.m^{-1}$

-6 $m = \frac{T_0^2 * K}{4\pi^2} = 0{,}05\ kg$

-7 **عند موضع التوازن.**

-8 $E_m = \frac{1}{2}mV_m^2 \quad \Rightarrow V_m = \sqrt{\frac{2E_m}{m}} = 1{,}41\ m.s^{-1}$

-9 $V = \sqrt{\frac{2E_C}{m}} = \sqrt{\frac{2(E_m - E_{pe})}{m}} = 1{,}30\ m.s^{-1}$

من إعداد الأستاذ أحمد لكدح 2010