تصحيح الامتحان الوطني: دورة يونيو 2006

كيمياء (7)

1-1 /1 : قاعدة برونشتد هي كل نوع كيميائي قادر على اكتساب بروتون H^+ خلال تفاعل كيميائي

1-2 : القاعدة ضعيفة $\Leftarrow pK_a + \log C_0 = 13 \neq pH$

2-1 /2 : علاقة التخفيف هي : $C_0V_0 = C_1(V_0+V_e)$

ع.ت. $V_e = V_0\left(\frac{C_0}{C_1} - 1\right)$ $V_e = 180\,cm^3$

2-2 : $pH_1 = 11,3 \Leftarrow [H_3O^+] = 5.10^{-12}\,mol/l$

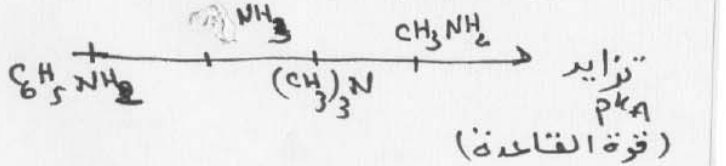
$[BH^+] \simeq [OH^-] = 2.10^{-3}\,mol/l$

$[B] = C_1 - [BH^+] = 8.10^{-3}\,mol/l$

$pK_A = pH - \log\frac{[B]}{[BH^+]} = 10,7$ *

2-3 /4 : المزدوجة المدروسة هي : $CH_3NH_3^+ / CH_3NH_2$

* كلما تزايدت pKA تزايدت قوة القاعدة



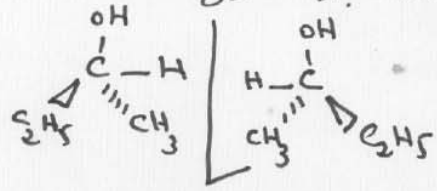
(II)

(A1) /1 : بوتانول-2

(A2) : مثيل أمين

(A3) : حمض البروبانويك

/2 البوتانول-2



(A1) $\rightarrow CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_2-CH_3 + 2H^+ + 2e^-$ /3

$MnO_4^- + 8H^+ + 5e^- \rightarrow Mn^{2+} + 4H_2O$

المعادلة الحصيلة :

$5(A_1) + 2MnO_4^- + 6H^+ \rightarrow 5(A_4) + 2Mn^{2+} + 8H_2O$

(A4) : بوتانون

/4 $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl + 2CH_3-NH_2 \rightarrow CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\underset{CH_3}{NH} + (CH_3NH_3^+ Cl^-)$

(X)

(X) : N-مثيل إيثان أميد

فيزياء 1

1-1 /1 : تكتب معادلة السرعة على شكل : $V = 2t$

$\Leftarrow$ حركة الجسم (S) حركة مستقيمية متغيرة بانتظام، تسارعها $a = 2m/s^2$

1-2 : $x = t^2$

1-3 : $a = r\ddot{\theta}$ و $\ddot{\theta} = cte$

$\Leftarrow$ حركة البكرة، حركة دورانية متغيرة بانتظام

1-4 : ع.ت على البكرة : $\sum M(\vec{F}_{app}) = J_\Delta \ddot{\theta}$

ع.ت على (S) تؤدي إلى : $F = m_1 g - m_1 a$

حيث $M = J_\Delta \ddot{\theta} - F.r$: تأثير الخيط على البكرة

ومنه $\left[M = J_\Delta \frac{a}{r} - m_1 r(a+g)\right]$

ت ع : $M = -0,1\,N.m$

2-1 /2 : $E_p = m_T g AG'(1-\cos\theta)$ مع $m_T = 2m_2$

$\Leftarrow 1-\cos\theta = \frac{\theta^2}{2}$ و $E_p = \frac{2m_2 g r}{2}\theta^2$

ومنه $E_m = \frac{1}{2}J_{\Delta'}\dot{\theta}^2 + \frac{2m_2 g r}{2}\theta^2$

2-2 $\Leftarrow \frac{dE_m}{dt} = 0$ و $E_m = cte$

ما يؤدي إلى : $\ddot{\theta} + \frac{2m_2 g r}{J_{\Delta'}}\theta = 0$

2-3 $T_0 = \frac{\Delta t}{10}$ ، $T_0^2 = \frac{4\pi^2 J_{\Delta'}}{2m_2 g r}$

ت ع. $m_2 = \frac{4\pi^2 J_{\Delta'}}{T_0^2 2gr} \Leftarrow$ $m_2 = 0,4\,kg$

فيزياء 2

1/ 1 : $C<0$: العدسة مفرقة

1/ 2 : $f' = \frac{1}{C} \Leftarrow f' = -4cm$

1/ 3 : $\frac{1}{f'} = \frac{1}{\overline{OA_1}} - \frac{1}{\overline{OA}} \Leftarrow$

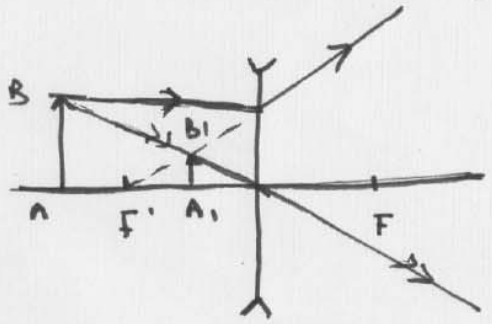
$\overline{OA_1} = \frac{f' \cdot \overline{OA}}{f' + \overline{OA}}$ ع.ت. $\overline{OA_1} = -2,4cm$

$\frac{\overline{A_1B_1}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{OA_1}}{\overline{OA}}$

$\Leftarrow \overline{A_1B_1} = 0,8cm$

الصورة وهمية ومعتدلة وأصغر من الشيء.

1/ 4 الإنشاء الهندسي



فيزياء 3

1/ 1 : 1-1 : $u_1 = e = -L_0 \frac{di}{dt}$

$u_2 = R_0 i$

1-2 : u_2 و i على توافق في الطور؛ المنحنى (2) يمكن من معاينة i

1-3 : $i = \frac{u_2}{R_0} \Leftarrow \frac{di}{dt} = \frac{1}{R_0} \frac{du_2}{dt}$

$u_1 = -\frac{L_0}{R_0} \frac{du_2}{dt}$

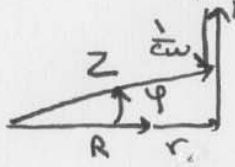
1-4 : $\frac{du_2}{dt} = 2 \cdot 10^3 V/s$ و $u_1 = -0,5V$

$L_0 = 75mH \Leftarrow$

1/ 2 : 2-1 : $L\omega = 314,16 > \frac{1}{C\omega} = 119,15$

الدارة سعوية

2-2 :



$Z = \sqrt{(R+r)^2 + \left(2\pi NL - \frac{1}{2\pi NC}\right)^2}$

2-3 :

2-3-1 : $Z = \frac{U}{I} = 200\Omega$

من تعبير Z نستنتج :

$R = \sqrt{R^2 + \left(L\omega - \frac{1}{C\omega}\right)^2} - r$

$R = 116,4\Omega$

2-3-2 :

$\tan\varphi = \frac{L\omega - 1/C\omega}{R_T}$

$\cos\varphi = \frac{R_I}{Z}$ ، أي

$\varphi = 50,8° = 0,89 rad \Leftarrow$

IDRISSI KAITOUNI
Abdelaziz
Lycée : Hippodrome
Fès