عناصر الإجابة

تمرين1:

-1 أثناء عملية التخفيف، لدينا $C_0V_0 = C_1V_1 \Rightarrow C_0 = \frac{C_1V_1}{V_0} = 20 * C_1$

-2 معادلة المعايرة : $CH_3COOH + HO^- \rightarrow CH_3COO^- + H_2O$

-3 $K = \frac{K_A(CH_3COOH / CH_3COO^-)}{K_e} = 1{,}58.10^9$ و بما أنها جد كبيرة فإن التفاعل كلي.

-4 $E(V_{bE} = 12\ mL \quad , \quad pH_E = 8{,}5)$

-5 عند التكافؤ لدينا $C_1V_a = C_bV_{bE} \Rightarrow C_1 = \frac{C_bV_{bE}}{V_a} = 0{,}06\ mol.L^{-1}$

-6 $C_0 = 20 * C_1 = 1{,}2\ mol.L^{-1}$

-7 الكاشف المناسب هو فينول فتاليين لأن pH_E تنتمي لمنطقة إنعطافه

تمرين2:

-I **تحديد مميزان وشيعة :**

-1 المعادلة التفاضلية : $\frac{L}{R+r}\frac{du_R}{dt} + u_R = \frac{RE}{R+r}$

-2 $A = \frac{RE}{R+r}$ و $\alpha = \frac{1}{\frac{L}{R+r}} = \frac{1}{\tau}$

-3 $u_R(\infty) = \frac{RE}{R+r}$

-4 $r = \frac{RE}{u_R(\infty)} - R \approx \frac{100*10}{9} - 100 = 11\ \Omega$

-5 $L = \tau * (R+r) = 222.10^{-3}\ H$

-II **دراسة دارة RLC :**

-1 نظام شبه دوري

-2 $T = 40\ ms$

-3 $L = \frac{T^2}{4\pi^2 C} = 0{,}20\ H$

-4 $E_J = E_T(0) - E_T(40) = \frac{1}{2}C * (12^2 - 7^2) = 9{,}5.10^{-3}\ J$

-5 $u_g = ki = ri$

تمرين3:

-1 المنحنى1 يوافق التوتر U_{AM} و المنحنى2 يوافق التوتر U_{SM}

-2 مبيانيا $T_p = 10\ \mu s$ إذن $f_p = \frac{1}{10.10^{-6}} = 10^5\ Hz$

-3 إنتقاء توتر تردده $f_p = f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

-4 $C_0 = 0{,}63\,10^{-9}\ F = 0{,}63\ nF$

-5 دوره كشف الغلاف

$$T_p \prec\prec RC_1 \prec T_s$$

-6 $$\frac{T_p}{C_1} \prec\prec R \prec \frac{1}{C_1 f_s}$$

$$10^3 \prec\prec R \prec 2.10^4$$

-7 إزالة المركبة المستمرة U_0

أحمد لكددح 2011