ثانوية الشهيد لبواردي لخضر- البرزاخ - السنة الدراسية :2023/2022

المستوى: 2 ت ر المدة : 1 سا

الفرض للثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية الثاني

التمرين الأول:

لتحضير الشاي تسخن الام نصف لتر من الماء في غلاية كهربائية .

1- احسب التحويل الحراري Q اللازم لرفع درجة حرارة الماء من $\theta_i = 20°C$ الى $\theta_f = 90°C$

2- تحتوي الغلاية الكهربائية على ناقل أومي يحول كل الطاقة التي تلقاها عن طريق تحويل كهربائي الى تحويل حراري.

أ/ بماذا تسمى هذه الظاهرة ؟

ب/ اثبت أن عبارة التحويل الحراري الذي يكتسبه الماء تكتب من الشكل : $Q = R \cdot I^2 \cdot \Delta t$

ج/ جد قيمة شدة التيار الكهربائي المارفي الناقل الاومي لتسخين ماء الشاي خلال مدة قدرها ربع ساعة $I^2 = \frac{Q}{R \cdot \Delta t}$

المعطيات : $R=200\,\Omega$ $C_e = 4185\ j/Kg\,C$. $\rho_{eau}=1\ Kg/l$

التمرين الثاني :

يحتوي محلول الخل التجاري على حمض الايثانويك CH_3COOH .لتحديد التركيز المولي C_0 لحمض الايثانويك الموجود في محلول الخل نحضر محلولا مخففا 100 مرة.

نأخذ حجما $10ml$ من هذا المحلول المخفف ونعايره بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+ + OH^-)$ ذي التركيز المولي $C_B = 10^{-2}\ mol/l$ في وجود قطرات من كاشف ملون BBT .يساوي حجم المتفاعل المعاير المضاف عند التكافؤ $9,7ml$.

1-مثل بشكل تخطيطي البروتوكول التجريبي المتبع عليه كامل البيانات.

1-أكتب المعادلة المنمذجة لتفاعل المعايرة الحادث وحدد الثنائيتان (AH/A^-) الداخلتان في التفاعل

2-لماذا نضيف كاشف كاشف ملون للمحلول في البيشر.

3-أنجز جدول لتقدم تفاعل المعايرة عند التكافؤ واحسب تركيز المحلول الحمضي المخفف.

4-استنتج التركيز المولي لحمض الايثانويك الموجود في الخل التجاري.

بالتوفيق

36