|  |
| --- |
| **المستوى : 1باك فرض محروس رقم 1 الموسم الدراسي :**  **مادة العلوم الفيزيائية الدورة 2 مدة الإنجاز : ساعتان** |
| **تمرين 1** |
| نقوم بتحضير محلول مائي لحمض الكلوريدريك انطلاقا من محلول مسوق لحمض الكلوريدريك تحمل قنينته المعلومات الآتية  d=1.14  ; p=54% ; M(HCl) = 36.5 g/mol  1- ما دلالة المعلومات المسجلة على لصيقة القنينة ؟  2- بين أن التركيز للمحلول التجاري هو : CHCl = 16,86 mol/L  3- أكتب معادلة التفاعل حمض –قاعدة بين حمض الكلوريدريك و الماء محددا المزدوجتين المشاركتين في التفاعل.  بواسطة ماصة معيارية مناسبة نأخذ حجما V=15mL من الحمض التجاري ونضعها في حوجلة معيارية ذات حجم V’=150mL تحتوي مسبقا على 50mL من الماء المقطر، ثم نضيف هدا الأخير حتى خط معيار الحوجلة  3-1- ما اسم هذه العملية  3-2- أحسب تركيز المحلول المحصل عليه.  4- نمزج حجما V1 = 20mL من هذا المحلول مع حجم V2 من محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم ذي التركيز .C2 = 1mol/L  4-1- أعط المزدوجتين حمض-قاعدة اللتين تشاركان في التفاعل عند مزج المحلولين، استنتج معادلة التفاعل الحاصل.  أحسب الحجم V2 من محلول هيدروكسيد الصوديوم اللازم لاستهلاك كل أيونات الأوكسونيوم الموجودة في الحجم V1 من محلول حمض الكلوريدريك |
| **تمرين 2** |
| نضع نواسا كهربائيا طوله L=10cm نين صفيحتينP وN فلزيتين رأسيتين ومتوازيتين تفصلهما المسافة d=8cm .تحمل كرية النواس الشحنة q=-2.10-6C ، وتوجد في الموضع A ذي الأفصول XA=0 .  نطبق توترا UPN= VP-VN =100 V بين الصفيحتين فينحرف النواس بالزاوية = 30° .  ( أنظر الشكل )  1- اعط تعريف المجال الكهرساكن المنتظم .  2- حدد مميزات متجهة المجال الكهرساكن المحدث بين الصفيحتين P وN .  3- أثبت أن تعبير شغل القوة الكهرساكنة المطبقة على الشحنة q عند انتقالها من الموضع A إلى  الموضعB هو : = - q.E.L.sinα W(). أحسب قيمة W() .  4- استنتج فرق الجهد الكهربائي : VB-VA . |
| **تمرين 3** |
| ننجز التركيب الممثل على الشكل جانبه حيث :  - مولد كهربائى قوته الكهرمحركة E=12V و مقاومته الداخلية r=2  - محرك كهربائى قوته الكهرمحركة المضادة E’ و مقاومته الداخلية r’  - موصل أومي مقاومته R قابلة للضبط.  - فولطمتر مقاومته كبيرة جدا .  يمثل مبيان الشكل أعلاه مميزة المحرك الكهربائي U=f (I):  1- باستعمال المبيان بين أن E’=6V و r'=2 .  2- نضبط المقاومة عند قيمة معينة R1 فيشير الفولطمتر الى القيمة UPN=11V .  2-1- بتطبيق قانون أوم بين مربطي المولد بين أن شدة التيار الكهربائى المار في المولد هي I1=0,5A.  2-2- بتطبيق قانون بويي بي التعبير R1= ، أحسب .R1  3-2- اعط تعبير كل من القدرة الكهربائية Pe المكتسبة من طرف المحرك .  الكهربائى و القدرة النافعة Pu لهذا الاخير ) أي المحرك ( و احسب قيمتهما.  4-2- أحسب قيمة مردود المحرك الكهربائي .  5-2- احسب القدرة الكهربائية المبددة بمفعول جول في الدارة.  3- يحول المحرك 90% من القدرة الكهربائية التي يكتسبها إلى قدرة ميكانيكية ،عند ضبط مقاومة الموصل الأومي على القيمة R2 فيمر في الدارة تيار كهربائى شدته المار I2.  1-3- أوجد I2 القيمة الجديدة لشدة التيار .  2-3- احسب قيمة المقاومة R2. |