|  |
| --- |
| **سلسلة تمارين السنة الدراسية 2014-2013**  **التيار الكهربائي المستمر المستــــــــــوى :T.C.S.2** |
| **لجميع التمارين الشحنة الابتدائية للالكترونC  19 -10. 1,6 =** |
| تمرين 1  1 *-* عند قياس **شدة التيار الكهربائي المار في فرع من فروع دارة كهربائية باستعمال أمبير متر من فئة 1,5. تشير الإبرة إلى التدريجة 80 على الميناء الذي يحتوى على 100 تدريجة حيت العيار المستعمل هو10mA .**  **1 - 1 .حدد قيمة شدة التيار الكهربائي.**  **1 - 2 .اوجد الارتياب المطلق ثم اكتب شدة التيار مصحوبة بالارتياب المطلق. واستنتج دقة الجهاز.**  **1 - 3 .حدد عدد الالكترونات التي تخترق مقطعا من موصل في الدارة خلال 5 دقائق.**  **- 2على اثر حك قضيب من البلسان بفرو قط, تظهر عليه شحنة كهرباء قيمتها q=-10-8C**  **2 - 1 .هل سبب الاحتكاك نقصانا أو زيادة في عدد الكترونات القضيب.**  **2 - 2 .احسب عدد هده الالكترونات.**  **2 - 3 .مادا وقع لفرو قط. علل جوابك.** |
| تمرين 2**:**  **نعتبر التركيب المبين في الشكل جانبه :**  **1- ما هي طبيعة التيار الكهربائي في الفلزات والإلكتروليتات؟**  **2- لقياس شدة التيار الكهربائي  المار في الفرع الرئيسي، نستعمل جهاز أمبيرمتر ذي الإبرة فئته  يحتوي ميناؤه على 30 تدريجة، و نختار عليه العيار  تشير إبرة الأمبيرمتر إلى التدريجة  .**  **أ- أحسب شدة التيار  .**  **ب- أوجد الإرتياب المطلق  ثم أطر شدة التيار.**  **ج- حدد الإرتياب النسبي لهذا القياس و عبر عنه ب %.**  **3- إذا علمت أن أن شدة التيار تمر في المقطع  خلال المدة الزمنية .**  **أ- أحسب كمية الكهرباء  التي عبرت هذا المقطع خلال المدة الزمنية .**  **ب- استنتج عدد الإلكترونات التي عبرت هذا المقطع خلال هذه المدة الزمنية. نعطي:**  **4- إذا علمت أن  عين شدة التيار  و  و .** |
| تمرين 3**:**  **نعتبر الدارة الكهربائية التالية:**  **نريد قياس شدة التيار I التي تمر في الدارة لذى نركب فيها جهاز امبيرمتر ذو ابرة حيث تشير إبرة الأمبيرمتر إلى**  **- التدريجة 80 في الميناء 100 و التدريجة 80 في الميناء 100 العيار المستعمل هو mA10.C=**  **0- اين و كيف يجب تركيب الامبيرمتر، وماهي الاحتياطات و الخطوات التي يجب اتباعها**  **1- أ حسب قيمة شدة التيار الكهربائي**  **-2علما أن فئة جهاز الأمبير متر هي . أوجد الإرتياب المطلق IΔ ثم أطر قيمة شدة التيار.**  **3- حدد الإرتياب النسبي لهذا القياس**  **4- حدد عدد الإلكترونات التي تخترق مقطعا من موصل الدارة خلال خمس دقائق** |
| تمرين 4**:**  **نعتبر التركيب التالي حيث شدات و منحى التيارات الكهربائية في بعض الفروع محددة.I1=4A و I4=1,5A**  **1- حدد قيمة و منحى Iالتيار الرئيسي في الدارة. علما أن كمية الكهرباء التي تعبر المولد G خلال 20 ثانية هي Q= 100C.**  **2- استنتج عدد الإلكترونات التي تجتاز المولد G خلال ثانية واحدة .**  **3- حدد شدة و منحى كل تيار كهربائي مجهول.**  **4- نقيس الشدة I4 بواسطة أمبير متر يحتوي على العيارات 1A و 3A و 5A ، و مينائه يضم 100 تدريجة.**  **1-4: عند أي عقدة يجب ربط القطب الموجب للأمبير متر ؟**  **2-4: عين العيار الملائم لقياس الشدة I4.**  **3-4: أمام أي تدريجة تقف إبرة الأمبير متر ؟** |
| تمرين 5**:**  **يحتوي امبيرمتر على4 عيارات 1A-3A-0,3-0,1 :**  **نستعنل العيار 3A لقياس شدة التيار المار في دارة كهلربائية , تتوقف الابرة امام التدريجة 32 في ميناء مدرج من 0-100**  **-1اوجد قيمة شدة التيار الكهربائي.**  **-2هل يمكن استعمال العيارات الاخرى لقياس هذه الشدة**  **-3احسب دقة القياس عند استعمال كل عيار علما ان فئة الجهازهي 1,5**  **-4ما هو احسن عيار ليكون القياس اكثر دقة** |
| تمرين 6**:**  **نعتبر الدارة المبينة على الشكل جانبه.حيث المحلول المتواجد في الإناء هو محلول مائي لكلورور النحاس II ( Cl- 2 ; Cu2+ ).**  **1-انقل الشكل ثم بين عليه منحى التيارات الكهربائية في كل فرع. (1ن)**  **الأمبيرمتر A1 مستعمل تحت العيار C=1A وتشير إبرته إلى التدريجة n=64، عدد تدريجات مينائه هي n0=100 .**  **2- احسب شدة التيار I1 الذي يجتاز المصباح L1. (1ن)**  **3- احسب الارتياب المطلق، ثم استنتج دقة القياس حيث فئة الجهاز هي 1,5. (1ن)**  **4- ما طبيعة حملة الشحن الكهربائية في المصباحين؟ وفي المحلول؟(1ن)**  **5- يشير الأمبيرمتر A إلى الشدة I=1A. احسب عدد أيونات Cu2+ المنتقلة عند تشغيل الدارة لمدة زمنية Δt=10min. (1ن)** |