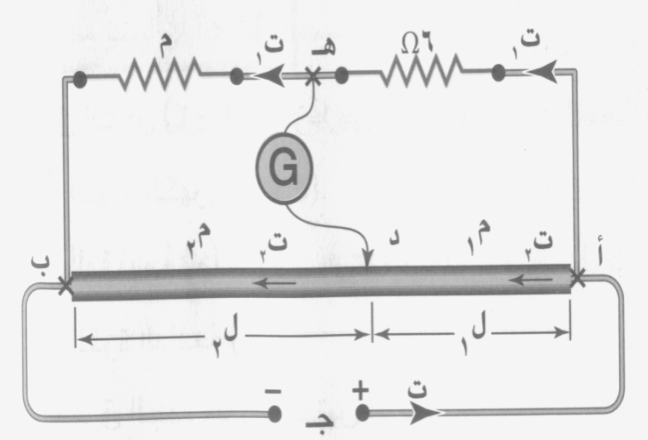
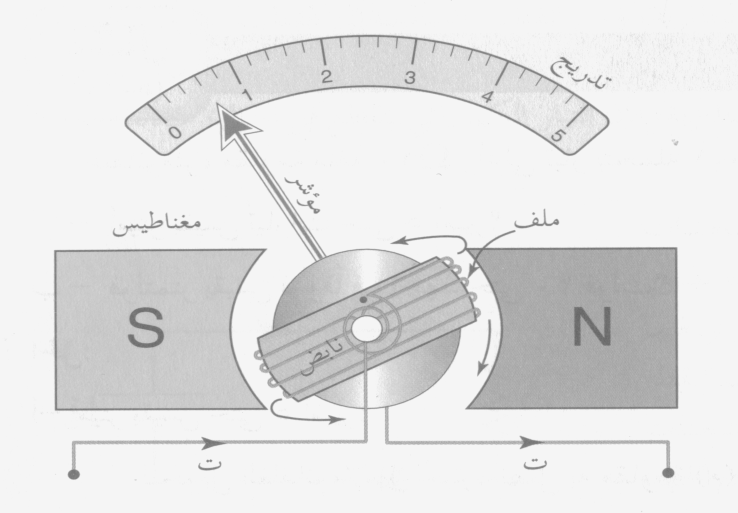
بسم الله الرحمن الرحيم

مادة الفيزياء للصف الثاني ثانوي علمي

المستوى الثالث

****

اعداد الاستاذ : جمعة عليان

ت / **0788243842-0775152141**

|  |
| --- |
| **المفاتيح العشرة للنجاح** |
| \*عزيزي الطالب تأمل النقاط التالية قبل دراسة المادة فهي اختصار لكتاب " المفاتيح العشرة للنجاح "للكاتب والمحاضر العالمي د. ابراهيم الفقي ، وهو مؤسس علم قوة الطاقة البشرية :   1. **الدوافع :**   ان الرغبة هي اول قاعدة للنجاح ، فالرغبة هي غرس البذور في ارض النجاح ، وسر النجاح هو الرغبة المشتعلة.  **2.الطاقة " وقود الحياة " :**  تجنب مصاحبة الاشخاص الذين نطلق عليهم لصوص الطاقة وهم دائمي الشكوى لانهم سيهبطون من عزيمتك ويسرقون طاقتك ويشعرونك بالاحباط ، وبالتالي ستجد ان مستواك في هبوط مستمر.  **3.المهارة ( المعرفة ) :**  المعرفة هي قوة ، وبمقدار المعرفة التي لديك ستكون مبدعا وستكون لديك فرصا اكبر لتصبح سعيدا وناجحا ..فبالمعرفة ترتفع درجة ذكائك ويتفتح ذهنك لآفاق ومجالات جديدة.  **4-التصور:**  دع خيالك يبسح ،ان خيالك له القوة التي يمكن ان تساعدك على تغيير حياتك ، ثق بنفسك وكرر كثيرا " باستطاعتي ان انجح..انا واثق من قدرتي على النجاح ، وستصل باذن الله لأعلى الدرجات ".  **5-الفعل :**  المعرفه وحدها لا تكفي ، لابد أن يصحبه التطبيق ..والاستعداد وحده لايكفي فلا بد من العمل .  **6-التوقع :**  ابتداء من اليوم ارتفع بتوقاتك وكن دائما متفائلا ..كيف تنسى الحديث الشريف الذي يقول " تفاءلو بالخير تجدوه " ،ونحن الآن حيث احضرتنا افكارنا .... وسنكون غدا حيث تاخذنا افكارنا .  **7- الالتزام :**  ألزم نفسك ان تكون الافضل في كل شئ ، وان تكون وسط الأشخاص الايجابيين والناجحين ، وان تقوم بعبادة الله ، وبتأدية صلواتك واطلب من الله المساعدة وستكون اسعد الناس .  **8-المرونة:**  المرونة والتاقلم يقربانك اكثر من تحقيق اهدافك ، فقائد الطائرة يكون دائما مستعدا لتعديل مساره طوال الرحلة الى ان يصل الى غايته في النهاية .  **9-الصبر**  يقول توماس أديسون ( مخترع المصباح ) :كثير من حالات الفشل في الحياة كانت لاشخاص لم يدركو كم كانوا قريبين من النجاح عندما اقدموا على الاستسلام .  **10- الانضباط**  قم بعمل الواجبات المفروضة عليك الان ولا تقم بعمل أي شئ آخر حتى تؤدي هذه الواجبات ، ابدأ بالتدريج بناء عضلة الانضباط الذاتي ، وستجد نفسك متجها لحياة مليئة بالسعادة والصحة والنجاح .  **والله ولي التوفيق** |

|  |
| --- |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **التيار الكهربائي**  **فرق الجهد الكهربائي**  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070428\Image1.bmp **كما تعلمت فان حركة الشحنات باتجاه واحد تعد تيارا كهربائيا ، وبالنظر الى الشكل المقابل يمكن تعريف التيار الكهربائي على انه :**  **" كمية الشحنة التي تعبر مقطعا عرضيا في وحدة الزمن "**  **ويعرف التيار الكهربائي رياضيا بـ :**        **واذا كان التيار متغير مع الزمن فاننا نعرف التيار اللحظي على انه المشتقة الاولى للشحنة بالنسبة للزمن :**    **ونلاحظ ان وحدة التيار ( كولوم / ث ) وتسمى( أمبير ) .**  **ويعرف الامبير بانه التيار الكهربائي الذي يسري في موصل عندما يعبر مقطعه كمية من الشحنة مقدارها 1 كولوم في ثانية واحدة .**  **وقد اصطلح على ان التيار يسري في الاتجاه الذي تسير فيه الشحنات الموجبة ( اي مع اتجاه المجال الكهربائي )ويسمى التيار الاصطلاحي**  **سؤال : السرعة الانسياقية للالكترونات الحرة في الفلزات صغيرة لا تتعدى بضعة ميليمترات في الثانية الواحدة .**    **سؤال : وضح اثر التصادمات التي تحدث داخل الموصل عند مرور تيار كهربائي فيه على كل من :**   1. **حركة الالكترونات**   **ب. ذرات الموصل .**  **جـ. الموصل .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **تندفع الالكترونات الحرة منساقة باتجاه معاكس لاتجاه المجال وبسرعة متوسطة تسمى السرعة الانسياقية .**  **ولحساب قيمة التيار المار في موصل نأخذ**  **مقطعا من الموصل كما في الشكل المقابل :**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070428\Image2.bmp**  **حيث ن : عدد الالكترونات الحرة .**  **حيث نَ : عدد الالكترونات الحرة في وحدة الحجم .**  **حيث الحجم = أ ل**  **حيث ل = ع ز،وحيث ع :السرعة الانسياقية للالكترونات .**      + + +......)  + + +......)  + + +......) |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 1 : سلك فلزي مساحة مقطعه 2 ملم2 ويمر فيه تيلر مقداره 1 امبير ، وعدد الالكترونات الحرة في وحدة الحجوم من مادته يساوي 1 × 2510 الكترون / م3 ، فاحسب ما يلي :**  **1-السرعة الانسياقية للالكترونات الحرة في هذا السلك .**  **2-كمية الشحنة التي تعبر المقطع العرضي للموصل خلال 4 ثوان .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 2 : موصل فلزي منتظم المقطع، عدد الإلكترونات الحرة في وحدة الحجم فيه 2810 إلكترون/ م3، ويمر فيه تيار كهربائي مقداره 3.2 أمبير. إذا كانت مساحة مقطعه 1مم2، فاحسب:**  **أ‌- الشحنة التي تعبر مقطعاً في الموصل في الدقيقة.**  **ب‌- السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه.** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **المقاومة الكهربائية وقانون اوم**    **تواجه الالكترونات اثناء انتقالها في الموصل اعاقة ناجمة عن التصادم مع بعضها البعض ومع ذرات الفلز ، حيث نقول ان الموصل اعاق التيار الكهربائي ، اي ان للموصل مقاومة كهربائية .**  **ولكن تختلف الموصلات في اعاقتها للتيار الكهربائي ، لذا تعرف المقاومة الكهربائية :**  **" انها النسبة بين فرق الجهد والتيار المار في الموصل " ، لذا فأن :**    **\* وتقاس المقاومة بوحدة ( فولت / أمبير ) وتدعى هذه الوحدة ( أوم ) أو ( Ω ) .**  **ويعرف الاوم : بانه مقاومة موصل يمر فيه تيار مقداره 1 أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه 1 فولت .**    **وقد توصل العالم أوم بعد تجارب اجراها على الموصلات الفلزية ، الى أن :**  **" التيار الكهربائي المار في موصل فلزي يتناسب طرديا مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة حرارته " .**  **وتقسم الموصلات حسب اطاعتها لقانون أوم الى :**  ميل ثابت =  مقاومة متغيرة  ت  جـ   1. **موصلات خطية ( أومية )**   **حيث تكون العلاقة خطية بين الجهد والتيار .**  ميل ثابت =  مقاومة متغيرة  ت  جـ   1. **موصلات لاخطية ( لاأومية ).**   **حيث لا تطيع قانون أوم وتكون العلاقة بين الجهد والتيار غير خطية .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image2.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp \* ويرمز للمقاومة الثابتة في الدارات الكهربائية بالرمز ( )**  **\* ويرمز للمقاومة المتغيرة في الدارات الكهربائية بالرمز ( )**    **تستخدم المقاومات بشكل كبير في الاجهزة الكهربائية للتحكم في قيمة التيار الكهربائي المار فيها وحماية بعض الاجهزة من التلف ومن انواعها :**   1. **المقاومات الكربونية : التي تميز بالوان مختلفة ، حيث تشير الالوان الى قيمة المقاومة لكل منها .** 2. **المقاومات الفلزية : وتستخدم من اسلاك مختلفة من الطول ومساحة المقطع ونوع الموصل .**   **وكما مر معك سابقا فان مقاومة الموصل تتناسب:**  **طرديا مع طوله ( ل )**  **وعكسيا مع مساحة مقطعه العرضي( أ ) ، اي أن :**  **م = ثابت ×**  **ويعتمد الثابت على نوع مادة الموصل ويسمى مقاومية الموصل ويمز له بالرمز( ρ ) أي أن :**    **م = ρ ×**        **حيث نلاحظ ان المقاومة تعتمد على :**   1. **نوع الموصل( تناسب طردي).**   **2- طول الموصل ( تناسب طردي ).**  **3-مساحة المقطع العرضي ( تناسب عكسي ).**    **ووحدة المقاومية ρ هي ( Ω . م ) .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **والمواد ذات المقاومية الصغيرة ، تعتبر مواد جيدة التوصيل للكهرباء ، ويشار الى ذلك بمفهوم الموصلية ، ويرمز للموصلية بالرمز ( σ ) وتساوي مقلوب المقاومية الكهربائية ، اي أن :**  **σ =**      **ووحدة σ هي ( Ω . م )-1 .**  **من خلال الشكل المقابل نلاحظ ما يلي :**   1. **سلوك المقاومية للموصلات الفلزية مع درجات الحرارة ، فهي علاقة طردية خطية.**   **2-عند درجات الحرارة المنخفضة ، تشذ المقاومية عن السلوك الخطي بسبب وجود شوائب من عناصر أخرى في الفلز تؤثر في قيم المقاومة عند درجات الحرارة المنخفضة ( اقل من 20 كلفن ) .**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image3.bmp**  **وتقسم المواد حسب موصليتها للتيار الكهربائي :**   1. **مواد موصلة:ذات مقاومية كهربائية صغيرة تسمح للشحنات الكهربائية بالانتقال عبرها بسهولة( مثل الفضة والنحاس والالومنيوم ).** 2. **مواد شبه موصلة : ذات مقاومية متوسطة مثل الكربون والجرمانيوم والسيليكون .** 3. **مواد عازلة :ذات قيم مقاومية عالية مواد لا تسمح للشحنات الكهربائية للانتقال عبرها بسهولة ( مثل الهواء والخشب والمطاط) .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **قد تؤول قيم المقاومية والمقاومة الكهربائية لبعض المواد بشكل مفاجئ الى الصفر عند درجة حرارة منخفضة جدا ، عنده تصبح تلك المواد فائقة الموصلية ، وتستخدم هذه المواد**  **1.نقل الطاقة وتخزينها دون ضياع يذكر .**  **2.انتاج مغانط ذات مجالات مغناطيسية قوية تستخدم في اجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي**  **3.تستخدم في القطارات السريعة .**  **ولصعوبة تبريد الموصلات تنصب بحوث العلماء على انتاج مواد فائقة الموصلية في درجات الحرارة العادية .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 1 : وزارة 2006 الدورة الصيفية : يبين الشكل مقطع موصل فلزي يسري فيه تيار كهربائي . اجب عما يأتي:**   1. **ما اسم الشحنات المتحركة بسرعة ع الانسياقية عبر الموصل ؟** 2. **ما اتجاه المحال الكهربائي الناشئ خلال الموصل ؟** 3. **C:\Documents and Settings\goma\My Documents\My Pictures\Scan Pictures\20070328\Image32.bmpفسر ارتفاع درجة حرارة الموصل بعد فترة زمنية .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 2 : وزارة 2005 الدورة الشتوية : موصل فلزي مقاومته ( 5 ) أوم وطوله ( 20 م ) ، ومساحة مقطعه 10-6 م2 ، ويمر فيه تيار كهربائي مقداره ( 1.6 ) امبير ، فاذا كان متوسط سرعة الالكترونات الحرة فيه ( السرعة الانسياقية ) تساوي( 2 × 10-3) م/ث ، فاجب عما يلي :**   1. **احسب عدد الالكترونات الحرة في وحدة الحجم من الموصل الفلزي .** 2. **احسب مقاومية الموصل ( ρ ) .** 3. **ما أثر زيادة درجة الحرارة على موصلية ( σ ) كل من الزجاج والنحاس .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 3 : وزارة 2008 الدورة الشتوية : يمثل الرسم البياني المجاور ، العلاقة بين فرق الجهد بين طرفي موصل فلزي منتظم المقطع والتيار المار فيه ، فاذا كان طول الموصل 5 م ومساحة مقطعه ( 1 × 10-6 ) م2 .**  **احسب :**   1. **مقاومية الموصل .** 2. **موصلية مادة الموصل .**   **C:\Documents and Settings\goma\My Documents\My Pictures\Scan Pictures\20070328\Image34.bmp** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **نوع مادة المقاومة** | **طول الموصل ( ل )** | **مقاومة الموصل ( م )** | | **س** | **0.4** | **5** | | **ص** | **1.2** | **12** | | **ع** | **1.2** | **20** |   **مثال 4 : وزارة 2005 الدورة الصيفية: يبين الجدول المجاور مواصفات ثلاث مقاومات فلزية مصنوعة من مواد مختلفة ( س ، ص ، ع ) ولها نفس مساحة المقطع ، أي من هذه المواد اكبر موصلية ؟** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **توصيل المقاومات**    **يعد مفهوم المقاومة المكافئة لمجموعة من المقاومات الموصولة معا مفهوما مهما في ايجاد التيار الكهربائي في الدارات الكهربائية ، حيث يوجد طريقتين في توصيل المقاومات :**   1. **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070501\Image1.bmpالتوصيل على التوالي :**   **في هذا النوع تتصل المقاومة الاولى مع المقاومة الثانية مباشرة دون تفرع فيمر في المقاومتين التيار نفسه وبالتالي يتوزع الجهد ، حيث :**  **م توالي = م1 + م 2 + م 3 + .............**    **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070501\Image2.bmp**  **2- التوصيل على التوازي :**  **في هذه الحالة يتجزأ التيار في المقاومات الموصولة على التوازي ويكون فرق الجهد ثابت ، حيث :**  **= + + + .........** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 1 : **احسب المقاومة المكافئة بين النقطتين ( س و ص) لمجموعة المقاومات المبينة في الاشكال التالية :**  أ-  5 Ω  2 Ω  س  ص  2 Ω  10 Ω  1 Ω  4 Ω  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp  ب-  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp  9 Ω  1 Ω  8 Ω  4 Ω  5 Ω  س  ص  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp  حـ -  2 Ω  1 Ω  2 Ω  4 Ω  س  ص  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 2 : احسب المقاومة المكافئة بين النقطتين ( س و ص) لمجموعة المقاومات المبينة في الشكل التالي :**    **مثال 3: فسر العبارات الآتية :**  **أ.توصل المصابيح في المنازل على التوازي.**  **ب. يكون التيار الكهربائي الكلي لدارة مقاوماتها موصولة على التوالي اقل من التيار الكلي في الدارة نفسها عند وصل المقاومات على التوازي.** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **القدرة الكهربائية**  **تعلمت سابقا ان القدرة هي الشغل المبذول في وحدة الزمن ، اي ان :**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070504\Image1.bmp**          **القدرة = جـ ت= = ت2 م**  **وتقاس القدرة الكهربائية بوحدة ( فولت . امبير ) وتسمى هذه الوحدة ( واط ) .**  **وتكون الطاقة المستهلكة في المقاومة الاومية خلال الزمن ( ز ) :**  **الطاقة المستهلكة = القدرة × الزمن**  **الطاقة المستهلكة = جـ ت ز= ز= ت2 م ز** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 1 : جهاز كهربائي مكتوب عليه ( 100 فولت ) ، ( 2 أمبير ) ، احسب ما يلي :**   1. **القدرة للجهاز** 2. **الطاقة المصروفة عند تشغيل الجهازلمدة ساعتين .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 2 : سخان كهربائي مكتوب عليه ٢٢٠٠ واط ، ٢٢٠ فولت ، صنعت مقاومته من سلك فلزي مساحة مقطعه العرضي ٠٫٠13 مم2 ،ومقاومية مادته 1.3×10-6 .Ωم ، احسب مايلي :**  **1-مقاومة السلك الفلزي .**  **2- طول السلك الفلزي الذي صنعت منه المقاومة .**  **3- أكبر تيار يمر في مقاومة السخان .**  **4-موصلية مادة سلك المقاومة .**  **5-الطاقة المصروفة عند تشغيل السخان لمدة ساعتين.** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 3 : وزارة 2011 شتوي : تتصل خمس متساوية معا كما في الشكل ، حدد المقاومة الاكثر استهلاكا للطاقة الكهربائية . مبينا السبب . |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 4 : يبين الشكل خمسة مصابيح متماثلة ، وصلت مع ثلاث بطاريات متماثلة مقاوماتها الداخلية مهملة ، رتب المصابيح تصاعديا من حيث القدرة المستهلكة فيها . |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **القوة الدافعة الكهربائية ومعادلة الدارة الكهربائية**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070505\Image1.bmp**  **تعمل البطارية على ادامة حركة الشحنات الحرة وادامة التيار في دارة مغلقة ، فهي تقوم بدور مضخة للشحنات حيث تعمل على ادامة حركة الشحنات من النقطة أ الى النقطة ب مرورا بالمقاومة خارج البطارية ومن النقطة ب الى النقطة أ داخل البطارية ، وتعمل البطارية على نقل كمية ثابتة من الشحنة ، والمحافظة على كمية ثابتة للتيار عند اجزاء الدارة جميعها .**    **وتعرف القوة الدافعة الكهربائية بـ :**  **" الشغل الذي تبذله البطارية في نقل وحدة الشحنات الموجبة من القطب السالب الى القطب الموجب داخل البطارية ويرمز له بالرمز ق د " ، اي ان :**    **ق د  =**  **ونلاحظ أن وحدة القوة الدافعة هي ( جول / كولوم ) اي فولت .**  **ومن المعادلة السابقة :**  **الشغل = ق د × ش**  **وبافتراض ان ( الشغل ) يبذل خلال ( ز) وبقسمة طرفي المعادلة على ( ز ) :**  **القدرة = ق د × ت** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **ولدراسة معادلة الدارة الكهربائية البسيطة :**  **نلاحظ من الشكل المقابل وجود مقاومة خارجية في الدارة ( م خ ) ومقاومة داخلية ( م د ) ، وعليه فأن :**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070505\Image2.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070505\Image2.bmp ق د = جـ م خ + جـ م د**  **ق د = ت م خ + ت م د**  **ق د = ت ( م خ + م د )**  **وهذه المعادلة اذا كانت الدارة بسيطة وتحوي بطارية واحدة فقط ، فإذا كانت الدارة تحوي اكثر من بطارية واكثر من مقاومة :** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **وعند الرجوع الى المعادلة (ق د = ت م خ + ت م د) فان :**  **ت م خ = ق د - ت م د**  **وتسمى القيمة ( ت م د ) الهبوط في الجهد عبر البطارية ، وتؤدي هذه القيمة الى انقاص فرق الجهد بين قطبي البطارية عن مقدار قوتها الدافعة الكهربائية .**  **وييمكننا تمثيل تغيرات الجهد عبر الدارة السابقة على النحو المبين في الرسم البياني التالي :**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070505\Image3.bmp**    **وعند الرجوع الى المعادلة ( ق د = ت م خ + ت م د)**  **وبضربي طرفيها بـ ( ت ) نتوصل الى أن :**  **ت ق د = ت2 م د + ت2 م خ**  **حيث تمثل (ت ق د) : القدرة التي تنتجها البطارية .**  **حيث تمثل (ت2 م د) : القدرة المستنفذة في المقاومة الداخلية.**  **حيث تمثل (ت2 م خ) : القدرة المستنفذة في المقاومة الخارجية.** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070505\Image2.bmp مثال 1 : في الشكل المقابل اذا علمت أن ق د = 12 فولت و م د = 0.5 اوم وم خ = 3.5 اوم ،احسب ما يلي:**   1. **تيار الدارة .** 2. **فرق الجهد بين قطبي البطارية .** 3. **قدرة البطارية .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 2 : في الدارة المبينة في الشكل المقابل ، احسب :**  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070507\Image2.bmp **أ-قراءة الأميتر .**  **ب-قراءة الفولتميتر .**  **ج- التيار المار في المقاومة 3 Ω.** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 4 : مثلت تغيرات الجهد عبر اجزاء الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل بيانيا ، مستخدما البيانات المثبتة على الشكل ، جد :**   1. **ق د1 .** 2. **تيار الدارة.** 3. **المقاومة ( م ) .** 4. **قراءة الفولتميتر .** 5. **قدرة المقاومة م.** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **C:\Documents and Settings\goma\Desktop\20070328\Image2.bmp مثال 4 : وزارة 2005 الدورة الشتوية : اذا مثلت التغيرات في الجهد عبر الدارة الكهربائية البسيطة المبينة في الشكل بالرسم البياني المجاور لها ، بالاعتماد على المعلومات المثبتة على كل منها أوجد ما يأتي :**   1. **القوة الدافعة الكهربائية ( ق د ) .** 2. **الهبوط في الجهد .** 3. **قراءة الاميتر .** 4. **قيمة المقاومة ( م س ) .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 3 : وزارة 2010 الدورة الشتوية : في الشكل المجاور الذي يمثل دارة كهربائية بسيطة ، اذا كانت قراءة الفولتميتر قبل غلق المفتاح تساوي ( 36 ) فولت ، واعتمادا على البانات المبينة على الشكل، احسب عند غلق المفتاح :**   1. **7C88A797قراءة الفولتميتر .** 2. **القدرة التي تنتجها البطارية .** 3. **الحرارة المتولدة في المقاومة 3 أوم لمدة دقيقة واحدة .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **الشبكات الكهربائية وقاعدتا كيرتشوف**  **ان معادلة الدارة تختص بلفة واحدة وبسيطة ولكن بعض الدارات تتركب من اكثر من لفة ولذلك حاول العالم كيرتشوف دراسة هذه الدارات ووضع قاعدتين مهمتين لدراسة هذه الدارات .**  **قاعدة كيرتشوف الاولى**  **عند دراسة الشكل المقابل نلاحظ ان كمية الشحنة التي تعبر المقطع العرضي للموصل عند أ خلال ( ز ) تساوي مجموع كمية الشحنة التي تعبر المقطع العرضي للافرع الثلاث ( ب ، د ، هـ ) على الترتيب خلال الزمن نفسه .**  **ش أ = ش ب + ش د + ش هـ ،  وبالقسمة على ز**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070507\Image5.bmp ت أ = ت ب + ت د + ت هـ**  **ويطلق على هذه القاعدة قاعدة كيرتشوف الاولى ، وتنص على أن :**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070507\Image4.bmp " عند اي نقطة تفرع او اتصال في دارة كهربائية ، يكون مجموع التيارات الداخلة فيها مساوية لمجموعة التيارات الخارجة منها ، اي ان المجموع الجبري للتيارات عند تلك النقطة يساوي صفر " .**  **قاعدة كيرتشوف الثانية**  **من الشكل المقابل نلاحظ أن :**  **جـ أب + جـ ب د + جـ دهـ + جـ هـ أ = صفر**    **وهذه هي قاعدة كيرتشوف الثانية التي تنص على ان :**  **" المجموع االجبري للتغيرات في الجهد عبر عناصر اي مسار مغلق في دارة كهربائية يساوي صفرا " .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **قواعد عامة في حل سؤال كيرشوف :**   1. **تحديد اتجاه التيارات.** 2. **تطبيق قاعدة كيرتشوف الاولى.** 3. **تحديد اتجاه للعبور عبر الدارة.** 4. **تطبيق قاعدة كيرتشوف الثانية و حساب التغيرات في الجهد عبر أجزاء الدارة الكهربائية.** 5. **عند حساب التغيرات في الجهد عبر أجزاء الدارة الكهربائية يجب مراعاة مايلي:**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **المقاومة** | **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070507\Image3.bmp**  **أ-عند عبور المقاومة مع اتجاه التيار يكون الجهد سالب ( - ) لأننا ننتقل من الجهد الاعلى الى الجهد الاقل.** | **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070507\Image9.bmp**  **ب-عند عبور المقاومة مع اتجاه التيار يكون الجهد موجب ( + ) لأننا ننتقل من الجهد الاقل الى الجهد الاعلى.** | | **القوة الدافعة** | **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070507\Image6.bmp**  **جـ-عند عبور القوة الدافعة مع اتجاه التيار تكون القوة الدافعة موجبة(+).** | **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070507\Image7.bmp**  **د-عند عبور القوة الدافعة عكس اتجاه التيار تكون القوة الدافعة سالبة(-).** | |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 1 : يمثل الشكل جزء من دارة كهربائية ، استخدم البيانات الواردة في الشكل واحسب ت** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 1 : يمثل الشكل التالي جزءا من دارة كهربائية ، اعتمد على القيم المبينة أوجدد**  2 Ω  8 فولت  و  10 فولت  1 Ω  4 Ω  3 Ω  1 Ω  5 فولت  أ  ب  ت1 = 2 أمبير  ت2 = 3 أمبير  2 Ω   1. **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpجـ أ ب .**   **ب-جـ أ د .**  D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 2 : وزارة 2012 شتوي : يمثل الشكل المجاور جزءا دارة كهربائية .معتمدا على البيانات المبينة عليه احسب :**   1. **جـــــ ب أ** 2. **القدرة المستهلكة في المقاومة ( 6 ) اوم .** 3. **القوة الدافعة الكهربائية ( ق د ) .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 3 : **وزارة 2011 الدورة الشتوية : الشكل المجاور يمثل جزءا من دارة كهربائية معتمدا على اليبانات الموجودة عليه . احسب :**   1. **( جـ هـ د ) .** 2. **القوة الدافعة الكهربائية للبطارية ( ق د ) .** 3. **الطاقة الكهربائية المستهلكة في المقاومة ( 5 ) أوم خلال دقيقتين .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 4 : **في الشكل المقابل إذاعلمت أن جهد النقطة ( د ) = 3 فولت ، والنقطة ( هـ ) تتصل بالأرض ، احسب ما يلي :**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp**  و  ت  6 Ω  7 فولت  هـ  د  1 Ω  4 فولت  1 Ω  12 Ω  5 Ω  2 Ω  2 Ω  ت 1  ت 2  م س  أ  ب  جـ   1. **مقدار كل من ( ت ، ت1 ، ت3 ) .** 2. **المقاومة المجهولة ( م س ) .**   **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 5 : **وزارة 2008 الدورة الشتوية : معتمدا على البيانات المثبتة على الدارة المرسومة جانبا . واذا كانت القدرة المستهلكة في المقاومة ( 6 ) اوم تساوي ( 24 ) واط . احسب قيمة كل من:**  **C:\Documents and Settings\goma\Desktop\20070328\Image4.bmp**   1. **التيارات ( ت1 ، ت2 ) .** 2. **المقاومة المجهولة ( م س ) .** 3. **القوة الدافعة ( ق د ) .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 6 : وزارة 2007 الدورة الصيفية : معتمدا على البيانات المثبتة على الدارة المرسومة جانبا . وملتزما بتسمية التيارات واتجاهها احسب ما يأتي :**   1. **C:\Documents and Settings\goma\Desktop\20070328\Image5.bmpجـ أ ب .** 2. **المقاومة المجهولة ( م س ) .** 3. **القوة الدافعة ( ق د2 ) .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| C:\Documents and Settings\goma\Desktop\20070328\Image8.bmp مثال 7 : **وزارة 2006 الدورة الصيفية : معتمدا على البيانات المثبتة على الدارة المرسومة جانبا . وملتزما بتسمية التيارات واتجاهها احسب ما يأتي :**   1. **جـ أ ب .** 2. **المقاومة المجهولة ( م ) .** 3. **القدرة المستنفذة في المقاومة ( 8 اوم )** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| **مثال 8 : في الدارة المبينة في الشكل المقابل ، D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070509\Image1.bmpاحسب ما يلي:**    **أ – التيار المار في كل فرع .**  **ب- جـ أب .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 9 : وزارة 2006 شتوي : **في الدارة المبينة اذا كانت ( ق د1 = ق د2 = 3.5 فولت ) ، ( م د1 = م د2 = 1 اوم ) . وملتزما بتسمية التيارات واتجاهها احسب ما يأتي :**  **C:\Documents and Settings\goma\Desktop\20070328\Image7.bmp**   1. **قراة الاميتر .** 2. **جهد النقطة أ .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| ح  3 Ω  4 Ω  6 Ω  6 Ω  ق د  م د = 1 اوم  م د = 2 اوم  12 فولت  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmpC:\Documents and Settings\goma\Desktop\20070328\Image7.bmpD:\Documents and Settings\joma\Desktop\اشكال\20070430\Image1.bmp** مثال 10 :  **وزارة 2002 الدورة الصيفية : معتمدا على البيانات المثبتة على الدارة المرسومة جانبا . اجب عما يأتي :**   1. **قراءة الاميتر والمفتاح مفتوحا .** 2. **اذا كان ( جـ أ ب = 6 فولت ) بعد غلق المفتاح ، اوجد ما يأتي :** 3. **قراءة الاميتر .** 4. **قيمة القوة الدافعة الكهربائية ( ق د ) .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gifE:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141**  **الفصل الرابع : التيار الكهربائي** |
| مثال 11 : **وزارة 2005الدورة الصيفية : معتمدا على البيانات المثبتة على الدارة المرسومة جانبا . اجب عما يأتي :**  **اولا : عندما يكون المفتاح مفتوحا فاحسب :**   1. **C:\Documents and Settings\goma\Desktop\20070328\Image9.bmpقراءة الاميتر .** 2. **جهد النقطة س .**   **ثانيا : إذا أغلق المفتاح ( ح ) فاحسب : قراءة الاميتر .** |
| اعداد الاستاذ :جمعة عليان بكالوريوس فيزياء ماجستير اساليب تدريس ت/0788243842 - 0775152141 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif**اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141  الفصل الثاني :التيار الكهربائي(ملخص القوانين)  E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif | | |
| **القانون** | **الوحدة** | **الاستخدام** |
|  | **امبير** | حساب التيار الكهربائي بدلالة الشحنة والزمن |
|  | **امبير** | حساب التيار الكهربائي بدلالة ( نَ و أ و ع وشe ) |
|  | **اوم** | حساب المقاومة بدلالة الجهد والمقاومة |
| **م = ρ ×** | **اوم** | حساب المقاومة بدلالة مكوناتها ( الطول والمساحة والمقاومية ) |
| **σ =** | **( اوم .م)-1** | حساب الموصلية بدلالة المقاومية |
| **م توالي = م1 + م 2 + م 3 + .............** | **أوم** | حساب مجموعة من المقاومات موصلة على التوالي |
| **= + + + .........** | **أوم** | حساب مجموعة من المقاومات موصلة على التوالي |
| **القدرة = جـ ت**  **=**  **= ت2 م** | **واط** | حساب القدرة الكهربائية |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif**اعداد الاستاذ:جمعة عليان ت/0788243842-0775152141  الفصل الثاني :التيار الكهربائي(ملخص القوانين)  E:\مدرسة\مناهج\منهاج الاول ثانوي علمي\الفصل الاول\مصادر\♦ فيزياء النواة ♦ - منتدى الفيزياء التعليمي_files\header_l.gif | | |
| **القانون** | **الوحدة** | **الاستخدام** |
| **ق د  =** | **فولت** | القانون العام للقوة الدافعة الكهربائية . |
| **القدرة = ق د × ت** | **واط** | حساب القدرة التي تنتجها البطارية |
| **ت ق د = ت2 م د + ت2 م خ** |  | حيث تمثل(ت ق د):القدرة التي تنتجها البطارية .  حيث تمثل(ت2 مد):القدرة المستنفذة في المقاومة الداخلية.  حيث تمثل(ت2 مخ):القدرة المستنفذة في المقاومة الخارجية. |
|  | **امبير** | حساب التيار الكلي في دارة بسيطة |
| **ت م خ = ق د - ت م د** |  | ت م خ:فرق الجهد عبر قطبي بطارية تحوي مقاومة داخلية.  ق د : القوة الدافعة الكهربائية.  ت م د : الهبوط في الجهد. |
| **قاعدة كيرتشوف الأولى** |  | **" عند اي نقطة تفرع او اتصال في دارة كهربائية ، يكون مجموع التيارات الداخلة فيها مساوية لمجموعة التيارات الخارجة منها ، اي ان المجموع الجبري للتيارات عند تلك النقطة يساوي صفر "** |
| **قاعدة كيرتشوف الثانية** |  | " المجموع االجبري للتغيرات في الجهد عبر عناصر اي مسار مغلق في دارة كهربائية يساوي صفرا " |