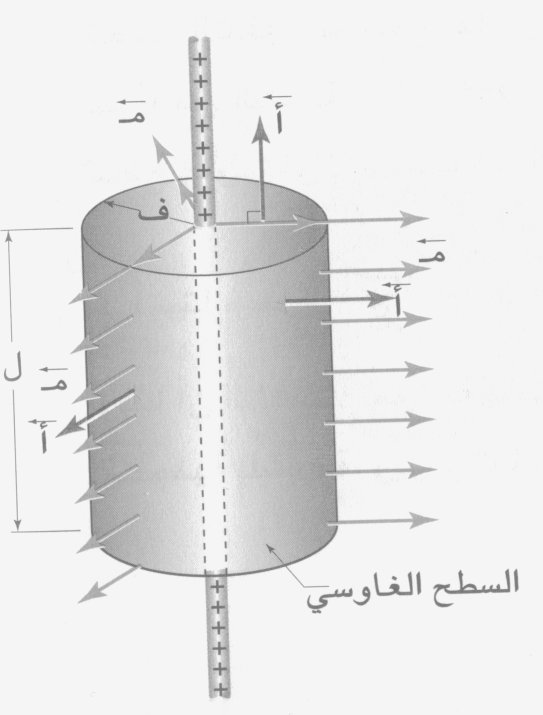
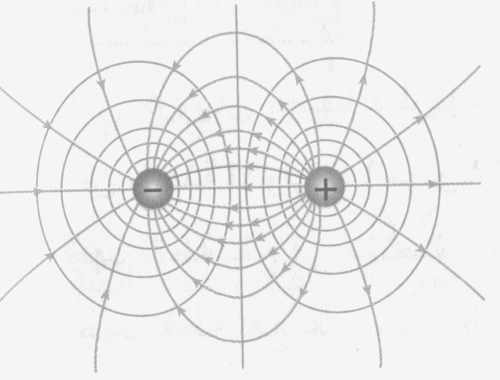
بسم الله الرحمن الرحيم

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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **فرق الجهد الكهربائي**  **فرق الجهد الكهربائي**  **في الشكل المقابل عند محاولة قوة خارجية نقل الشحنة الكهربائية من الموقع ( أ ) الى الموقع ( ب ) فاننا نبذل شغلا يخزن على شكل طاقة وضع :**  **http://www.elearning.jo/Datapool/books/1000616/itg01-phi12-79a.jpg ( Δ ط و ) كهربائية = ( ط و )ب - ( ط و )أ = الشغل ب أ**  **حيث ( ط و : طاقة الوضع ) .**  **ويعرف فرق الجهد الكهربائي على انه :**  **" التغير في طاقة الوضع الكهربائية لكل وحدة شحنة " ، أي أن :**      **وقد اصطلح على ان جهد نقطة موجودة في الملانهاية ( ∞ ) يساوي صفروبالتالي يمكن تعريف الجهدالكهربائي على انه:**  **"هو الشغل المبذول من قبل قوة خارجیة لنقل وحدة الشحنات الموجبة من المالانهاية إلى تلك النقطة بسرعة ثابتة"**    **وبما أن فرق الجهد هو التغير في طاقة وضع وحدة الشحنات، فإن وحدته هي وحدة طاقة مقسومة على وحدة شحنة أي: جول/ كولوم؛ وتعرف هذه الوحدة باسم الفولت.**  **=**  **والجهد كمية غير متجهة؛ إذ إنّه ناتج قسمة كميتين غير متجهتين هما الشغل (أو طاقة الوضع) على الشحنة.** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **ان نظام ( الشحنة الكهربائية – المجال الكهربائي ) نظام محافظ ، أي ان الطاقة الكلية الميكانيكية للنظام محافظ :**  **ط م = ط و + ط ح = صفرا**  **ط و = - ط ح**  **تؤدي حركة الشحنة الحرة الموجبة تحت تأثير القوة الكهربائية فقط الى نقصان طاقة الوضع الكهربائية المختزنة فيها ، ويقابلها زيادة مساوية في الطاقة الحركية ، فالقوة الكهربائية تبذل شغلا ( ش ك ) على الشحنة تحول طاقة الوضع الكهربائية المختزنة فيها الى طاقة حركية ، أي أن :**  **ش ك = - ط و = ط ح** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **سؤال : ماذا نعني بقولنا: إن الجهد الكهربائي في نقطة ما 6 فولت؟**  **هذا يعني : اننا نحتاج الى شغل مقداره 6 جول لنقل وحدة الشحنات الموجبة من المالانهاية الى تلك النقطة.**  **سؤال : ماذا نعني بقولنا: إن الجهد الكهربائي في نقطة ما -6 فولت؟**  **هذا يعني : اننا نحتاج الى شغل مقداره 6 جول لنقل وحدة الشحنات الموجبة من تلك النقطة الى المالانهاية.**  **سؤال : ماذا يحدث لطاقة وضع شحنة الاختبار عند اقترابها من الشحنة الموجبة؟**  **يزداد التنافر وبالتالي تزداد طاقة وضعها .**  **سؤال : ماذا يحدث لطاقة وضع شحنة الاختبار عند اقترابها من الشحنة السالبة؟**  **يقل التنافر وبالتالي تقل طاقة وضعها .**    **يمكن حساب جهد نقطة معينة تقع في مجال شحنة ما من خلال القانون :**    **حيث ش : مقدار الشحنة .**  **ف : المسافة بين الشحنة والنقطة المراد حساب الجهد عندها .**  **واذا كانت النقطة في مجال عدة شحنات فان :**  + + +......)  + + +......)  **http://www.elearning.jo/Datapool/books/1000616/itg01-phi12-81aa.jpg ملاحظة : الجهد كمية قياسية لذلك يجب تعويض اشارة الشحنة .**  **+ + +......)**  + + +......)  + + +......)  + + +......) |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 1 : يبين الشكل ثلاث نقاط ( س ، ص ، ع ) تقع ضمن المجال الكهربائي لشحنة نقطية ، بعد النقطة ( س ) عن الشحنة يساوي بعد النقطة ع ، وجد ( جـ س ص = 3 فولت ) .أجب عما ياتي :**   1. **أي النقطتين ( س ، ص ) جهدها اعلى ؟** 2. **ما نوع الشحنة المولدة للمجال الكهربائي ؟** 3. **حدد اتجاه خطوط المجال الكهربائي ؟** 4. **قارن بين جهد ( جـ س ص ، جـ ص ع ) .**   **مثال 2 : يبين الشكل نقطة ( س ) تقع بين شحنتين نقطيتين وعلى الخط الواصل بينهما ، اذا كانت ش1 موجبة و ( جـ س = صفر ) .فأجب عما يأتي :**   1. **ما نوع الشحنة ش2 ؟** 2. **ايهما اكبر مقدارا ( ش1 ) أم ( ش2 ) ؟** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 3 : شحنة مقدارها 3 × 10-6 كولوم ، موضوعة في النقطة أ جهدها ( 8 ) فولت ، احسب :**   1. **طاقة الوضع الكهربائية للشحنة في النقطة أ.** 2. **الشغل اللازم لنقلها الى النقطة ب جهدها 12 فولت .** 3. **التغير في طاقة وضع الشحنة لنقلها الى النقطة ب والتي جهدها 12 فولت .** 4. **الشغل اللازم لنقل الشحنة من النقطة أ الى مالانهاية .** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 4 : في الشكل التالي ، احسب ما يلي :**  **ش1=** - 6 × 10-6 كولوم  5 سم  أ  ب  10 سم  5 سم  **ش2=** 8× 10-6 كولوم   1. **جهد النقطة أ .** 2. **جهد النقطة ب.** 3. **طاقة الوضع لشحنة مقدارها ( 4 × 10-6 ) كولوم موضوعة في النقطة أ .** 4. **فرق االجهد بين النقطتين ( أ و ب ) .** 5. **الشغل اللازم لنقل الشحنة 4 × 10-6 من النقطة أ الى النقطة ب .** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 5: شحنتان نقطيتان: -5 × 10-9 كولوم، 6 × 10 -9 كولوم، المسافة بينهما 10 سم. احسب:**   |  | | --- | |  |   **أ‌- جهد النقطة (د) التي تقع في منتصف مسافة بينهما.**  **ب‌-  جهد النقطة (هـ) التي تبعد عن كلتيهما 10 سم.**  **جـ-الشغــل الــلازم لنقــل شحنـة مقدارهــا -2 × 10 -9 كولوم من النقطة د إلى النقطة (هـ).**  **د- طاقة الوضع الكهربائية للشحنة -2 × 10 -9 كولوم في النفطة هـ .**  **http://www.elearning.jo/Datapool/books/1000616/itg01-phi12-81bb.jpg** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 6 : وزارة 2005 / بالاعتماد على المعلومات المثبتة على الشكل المجاور ، واذا علمت ان ( ش ب = ش د = +5 × 10-9 كولوم ) والشحنات نقطية وموضوعة في الهواء ، فاحسب مايلي :**   1. **الجهد المحصل عند النقطة أ .** 2. **مقدار ونوع الشحنة النقطية الواجب وضعها في النقطة ( هـ ) ليصبح الجهد الكهربائي الكلي في النقطة ( أ ) = صفر .**   **أ**  0.3 م  0.15 م  **هـ**  **د**  **ش د**  **ش ب**  **ب**  0120  0.3 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال) 7 ( وزارة 2006 الدورة الشتوية :** بالاعتماد على المعلومات المثبتة على الشكل ( ش1 ، ش2 ) شحنتان نقطيتان موضوعتان في الهواء ، اذا كان الجهد الكهربائي في النقطة ( هـ ) يساوي صفر فاجب عما يأتي :  1 – احسب مقدار ونوع الشحنة ( ش2 ) .  C:\Documents and Settings\جمعة\My Documents\My Pictures\Scan Pictures\20090211\Image4.bmp2-احسب المجال الكهربائي في النقطة هـ مقدارا واتجاها .  3-ماذا نعني بقولنا " شحنة نقطية " |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 8 : وزارة 2007 دورة صيفية / شحنتان كهربائيتان نقطيتان موضوعتان في الهواء كما في الشكل ، بالاعتماد على المعلومات المثبتة عليه احسب ما يأتي :**   1. **I:\Image2.bmpالقوة الكهربائية المتبادلة بينهما مقدارا واتجاها.** 2. **الشغل المبذول لنقل شحنة موجبة مقدارها ( 2 × 10 -6 ) كولوم من الملانهاية الى النقطة 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **ش2 )**  **طاقة الوضع الكهربائية لنظام يتكون من شحنتين نقطيتين**  **فرق الجهد الكهربائي**  **يمكن القول في هذه الحالة طاقة الوضع الكهربائية لنظام يتالف من شحنتين موضوعتين في الهواء وتفصل بينهما مسافة ( ف ) يعطى بالعلاقة الرياضية الاتية :**  **ش2 )**   * **اذا كانت الشحنتان متشابهتين في النوع فان طاقة الوضع للنظام تكون موجبة ( + ) ، وهذا يتطلب قوة خارجية تؤثر في احداهما فتبذل شغلا للتغلب على قوة التنافر الكهربائية ، وهذا ظهر على شكل زيادة في طاقة الوضع الكعربائية المختزنة في النظام .** * **اذا كانت الشحنتان مختلفتين في النوع فان طاقة الوضع للنظام تكون سالبة ( - ) ، وهذا يتطلب قوة خارجية تؤثر في احداهما فتبذل شغلا بعكس قوة التجاذب الكهربائية، فتبذل القوة الخارجية شغلا سالبا يسحب طاقة من النظام .**   **ش2 )** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 1 : يفصل بين الالكترون والبرتون في ذرة الهيدروجين مسافة ( 5,29 × 10-11 ) تقريبا ، احسب طاقة الوضع الكهربائية لذرة الهيدروجين .**  **مثال 2 : الشكل المقابل يمثل نظامين للشحنات ( أ وب ) قارن بين مقدار طاقة الوضع الكهربائية المختزنة في كل نظام .** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 3 : وزارة 2007 دورة شتوية : شحنتان كهربائيتان نقطيتان موضوعتان في الهواء ( ش1 = -4 × 10- 9 كولوم ، ش2 = + 9 × 10-9 كولوم ) ، كما في الشكل ، بالاعتماد على المعلومات المثبنه عليه ، أجب عما يأتي :**    **أولا : احسب المجال الكهربائي في النقطة هـ مقدارا وانجاها .**  **ثانيا : اذا وضعت في النقطة هـ شحنة كهربائية نقطية ( ش3 = + 2 × 10-6 ) كولوم ، فاحسب ما يأني :**   1. **القوة الكهربائية والمؤثرة في ش3 مقدارا واتجاها .** 2. **طاقة الوضع الكهربائية للنقطة ش3 .** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **فرق الجهد الكهربائي في مجال كهربائي منتظم**  **في الشكل المقابل :**  **D:\Documents and Settings\joma\Desktop\20070418\20070421\Image3.bmp**  **الشغل أ هـ = ق ف أهـ جتا θ**  **= مـ ش ف أهـ جتا θ**    **= جتا θ**  = مـ ف جتا θ  **تبين المعادلة السابقة، العلاقة بين فرق الجهد والمجال، عندما يكون المجال منتظماً. ومن هذه المعادلة نلاحظ أنه يمكن حساب المجال بوحدة أخرى غير نيوتن/ كولوم ، هي فولت/ م.**  **ومن العلاقة السابقة يمكن حساب فرق الجهد بين صفيحتين مشحونتين ، أي ان :**  **جـــــ أ ب = مـــــ ف أ ب جتا**θ  **جـــــ = مـــــ ف جتا** صفر    = مـ ف |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| مثال 1 : مجال كهربائي منتظم مقداره 310 فولت/ م، إذا علمت أن أ ب = 20سم؛ ب د = 8سم؛ د هـ = 14سم. كما يوضح الشكل المقابل .  **http://www.elearning.jo/Datapool/books/1000616/itg01-phi12-83b.jpg احسب: 1- جـ أ ب 2- جـ ب د 3- جـ د أ 4- جـ هـ 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 2 : وزارة 2005 دورة صيفية/ يمثل الشكل المجاور مجالا كهربائيا منتظما ( 310 ) فولت / م ، اعتمادا على القيم المثبتة عليه ، احسب :**   1. **جـ أهـ ( الجهد من أ الى هـ )** 2. **الشغل اللازم لنقل شحنة مقدارها مقداره ( 1 ) ميكروكولوم**   أ  هـ  ب  د  0.3 م  0.4 م  **من النقطة هـ الى النقطة ب.** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 3 : وزارة 2008 دورة شتوية: يمثل الشكل مجالا كهربائيا منتظما مقداره ( 410 ) فولت / م ، ( أ ، ب ، هـ ) نقاط واقعة داخله ، اعتمادا على الابعاد المبينة في الشكل :**   1. **احسب الشغل المبذول لنقل شحنة مقدارها ( 1 × 10-9 ) كولوم من هـ الى أ بسرعة ثابتة .** 2. **حدد نقطتان على الشكل فرق الجهد بينهما يساوي صفر . فسر ذلك .**   **I:\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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 4: تحرك بروتون شحنته ( ش. ) وكتلته ( ك ) من السكون من النقطة ( أ ) عند الصفيحة الموجبة الى النقطة ( ب ) عند الصفيحة السالبة في الحيز بين صفيحتين كما في الشكل ، اذا كان فرق الجهد بين الصفحتين ( جـــــ ) ، فاثبت ان سرعة البرتون بعد قطهه الازاحة بين الصفحتين يعطى بالعلاقة الاتية :** |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال 5: صفيحتان موصلتان متوازيتان شحنة الصفيحة ( س ) بشحنة موجبة ، ووصلت الصفيحة ( ص ) بالارض فشحنت بالحث بشحنة سالبة ، والشكل يبين سطوح تساوي الجهد في الحيز بين الصفيحتين . احسب :**   1. **المجال الكهربائي بين الصفيحتين مقدارا واتجاها.** 2. **الجهد الكهربائي عند النقاط ( أ ، ب ، 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **سطوح تساوي الجهد**    **سطح تساوي الجهد :** هو السطح الذي لا تحتاج القوة الكهربائية الى بذل الى شغل لنقل الشحنة عليه .    صفات سطوح تساوي الجهد :   1. سطوح وهمية تسهم في تصور توزيع قيم الجهد. 2. سطوح تساوي الجهد تحيط بالشخنة. 3. سطوح تساوي الجهد لا تتقاطع. 4. سطوح تساوي الجهد متعامدة مع خطوط المجال. |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **سؤال :** اثبت رياضيا ان سطوح تساوي الجهد متعامدة مع خطوط المجال ؟ |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال ( 1 ) :** يبين الشكل سطوح تساوي الجهد في  الحيز بين صفحتين موصلتين متوازيتين .احسب :   1. فرق الجهد ( جــــ أ ب ) . 2. شغل القوة الكهربائية المبذول عند نقل شحنة ( 2 ) نانوكولوم من ( ب ) الى ( 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال (2) :** يبين الشكل سطوح تساوي الجهد لتوزيع من الشحنات الكهربائية معتمدا على البيانات المثبتة في الشكل أجب عما يأتي :   1. هل الجهد عند النقطة ( س ) يساوي الجهد عند النقطة ( ص ) ؟ فسر اجابتك 2. قارن بين مقدار المجال الكهربائي عند النقطتين ( س ) و ( ص ) مفسرا اجابتك .   جــــ . احسب الشغل اللازم لنقل بروتون من النقطة ( ع ) الى النقطة ( ص ) بسرعة ثابتة . |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **الجهد الكهربائي لموصل مشحون**  عند شحن موصل فان الشحنات تتنافر وتتباعد ويسمح لها الموصل بالانتقال والاستقرار على سطحها الخارجي فقط.  الشحنات تتوزع بانتظام على سطح الموصل الكروي .  بينما تتوزع الشحنات بشكل غير منتظم على السطوح غير المنتظمة وتكون متركزة على الرؤوس المدببة لاحظ الاشكال المقابلة .  سؤال : يعد سطح الموصل سطح تساوي جهد ؟  لان الشحنات على سطح الموصل مستقرة وساكنة ، فان الشحنات في حالة اتزان أي من محصلة القوى ( المجالات المماسية ) تكون صفرا ، وبالتالي يكون فرق الجهد الكهربائي بين أي نقطتين صفرا .  سؤال : كيف اثبت العالم ( غاوس ) ان الجهد داخل الموصل متساوي ويساوي قيمته على سطح الموصل ؟  بما ان المجال داخل الموصل يساوي صفر ، فانه لايلزم شغل لنقل شحنة بين نقطتين داخل الموصل وبالتالي فرق الجهد بين أي نقطتين يساوي صفر وبالتالي جهد النقطتيين متساوي .   * تحدث ظاهرة بالقرب من الموصلات ذات الجهد العالي او بالقرب من الرؤوس المدببة ، اذ يتولد حول الرأس المدبب مجال كهربائي قوي يعمل على تأيين جزيئات في تلك المنطقة فيصبح الهواء موصلا فيحدث تفريغ كهربائي للشحنات ، أي ينشأ تيار كهربائي ، فيظهر توهج أو وميض لامع |
| 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 الثاني : الجهد الكهربائي** |
| **مثال ( 1 ) :** يبين الشكل سطوح تساوي الجهد وخطوط المجال الكهربائي لموصل كروي مشحون أجب عما ياتي :   1. رتب قيم المجال الكهربائي عند النقاط ( أ ، ب ، هـ ، د ). 2. رتب قيم الجهد الكهربائي عند النقاط ( أ ، ب ، هـ ، د ).   جــــ . هل تتغير طاقة الوضع الكهربائية لالكترون عند انتقاله من النقطة ( ب ) الى سطح الموصل ؟ فسر اجابتك .  د. لماذا يجب الحذر من الرؤوس المدببة عند التعامل مع اجسام فلزية ذات جهد كهربائي عالي ؟ |
| 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 الاول :الكهرباء السكونية(ملخص القوانين) | | |
| القانون | الوحدة | الاستخدام |
| **ط و = جـ ش موضوعة** | **جول** | لحساب طاقة الوضع الكهربائية لشحنة عند وضعها في نقطة ما |
| **ط و = جـ ش منقولة** | **جول** | لحساب التغير في طاقة الوضع لشحنة ما عند نقلها من نقطة الى اخرى. |
| **الشغل أ ب=جـ ب أ ش منقولة**  **الشغل ب أ=جـ أ ب ش منقولة** | **جول** | لحساب الشغل اللازم لنقل شحنة بين نقطتين في مجال كهربائي غير منتظم ( شخنات او كرات ) . |
| **= مـ ف جتا θ** | **فولت** | لحساب فرق الجهد بين نقطتين في مجال كهربائي منتظم |
|  | **كولوم/م2** | حساب كثافة الشحنة السطحية على سطح كرة. |
| **ش2 )** | **جول** | حساب طاقة الوضع لشحنتين متشابهتين. |
| **ش2 )** | **جول** | حساب طاقة الوضع لشحنتين مختلفتين. |
| **ش ك = - ط و = ط ح** | **جول** | العلاقة بين الشغل وطاقة الحركة وطاقة الوضع |