**المؤسسة :** بوعمامة حاسي مفسوخ **المستوى :** الرابع **الأستاذة :** بومسعود .ن

**رقم المذكرة :** 02 **الميدان (01) :** الظواهر الكهـربائية **الزمن :** 1 سا

المقطع التعلمي : النموذج المبسط للذرة والشحنة الكهربائية

الوحدة التعلمية (01) :نموذج الذرة (النموذج الكوكبي)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الكفاءة الختامية المستهدفة :  يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة باستغلال التيار الكهربائي المنزلي موظفا النماذج المتعلقة بالشحنة الكهربائية وخصائص التيّار الكهربائي في النظام المتناوب. | | مركبات الكفاءة :  - يستعمل النموذج المبسط للذرة لتفسير التكهرب والنقل الكهربائي.  - يوظف مفهوم التيار الكهربائي المتناوب في الاستخدامات التكنولوجية في المنزل وفي المجال المهني.  - يأخذ الاحتياطات الأمنية الضرورية عند التعامل مع تشغيل الأجهزة الكهربائية والكهرومنزلية المغذاة بالتيار المتناوب. | | | |
| مؤشرات التقويم :  **مع 1:** يعرف النموذج المبسط للذرة.  **مع 2:** يميز بين الشحنة الموجبة والسالبة | | السندات التعليمية :  نموذج طومسون للذرة - فيديو تعليمي  https://www.youtube.com/watch?v=ukGLH\_NrFH8 | | | |
| نمط الوضعية التعليمية :  استغلال نص علمي )أو دعامة مصورة ( يبين تطور نموذج الذرة و اقتراح نموذج مبسط للذرة الذي يسمح بتفسير الظواهر المرتبطة بالتكهرب ( الشحن الكهربائي – النواقل و العوازل ) و مبدأ انحفاظ الشحنة الكهربائية أثناء التكهرب | | المراجع :  المنهاج المعدل ، دليل الأستاذ ، الكتاب المدرسي ، النت | | | |
| ***المراحـل*** | ***أنشطة الأســـتـــــــــاذ*** | | ***أنشطة الـتـلميــــذ*** | ***الزمن*** |
| الوضعية الجزئية  المرحلة 01  دراسة تطور نموذج الذرة و مكوناها  التركيب  المرحلة 02 : الشحنة العنصرية  التركيب  المرحلة 02: الشاردة الوجبة و السالبة  التركيب  تقويم تحصيلي | كان محمد يتدحرج و يحتك بسجادة الغرفة و لما دق جرس بيتهم اسرع الى ليفتح الباب فاذا به يشعر برعشة عند امساكه لمقبض الباب الفولاذي فصرخ هاربا لقد صعقت . فردت اخته عليه ضاحكة بل تلك مجرد كهرباء ساكنة   * فسر سبب شعور محمد بالرعشة و ما هي الكهرباء الساكنة ؟   *قبل التعرف على ما هي الكهرباء الساكنة لابد من التعمق في مكونات الذرة التي دُرست في السنة الثانية*  **نشاط (01) :** **مكونات الذرة**  **ارساء الموارد المعرفية :**   * تتكون الذرة من نواة مركزية تحيط بها سحابة إلكترونية حيث : * تتكون النواة من جسميات صغيرة جدا هي البروتونات (p) و النترونات (n) * يقصد بالسحابة الالكترونية مجموعة من الالكترونات (e-) التي تدور حول النواة بسرعة هائلة في مدارات بيضوية الشكل.   **نشاط (02) : الشحنة العنصرية**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | الدقائق الكهربائية | توجد في | نوع الشحنة q | قيمة الشحنة  q (c) | | البروتونات  (p) | النواة | موجبة | q**+**= 1.6 x  10-19 c | | النترونات  (n) | النواة | متعادلة كهربائيا | q = 0 c | | الالكترونات  (e-) | المدارات | سالبة | q**-**= -1.6 x 10-19 c |   **ارساء الموارد المعرفية :**  1.الشحنة العنصرية هي الشحنة السالبة التي يحملها الإلكترون و التي تُقاس في الـنظام الدولي بوحدة الكولوم (Coulomb) رمزها **c**  2. شحنة النواة موجبة دوما  3. الشحنة الإجمالية للذرة معدومة ( Q = 0c ) أي أن الذرة متعادلة كهربائيا لأن عدد الإلكترونات = عدد البروتونات علما أنهما متعاكسي الشحنة  **نشاط (03) : ماذا يحدث للالكترونات عندما يؤثر عليها بمؤثر خارجي ؟**   * يمكن لالكترونات المدار الأخير من الذرة أن تخرج منها او تأتي الكترونات من وسط خارجي لتستقر في المدار الأخير.       **ارساء الموارد المعرفية :**   1. إذا فقدت الذرة عددا من إلكتروناتها إلى خارج الجسم ، تصبح الذرة شاردة موجبة ، و يكون الجسم مشحونا بـشحنة موجبة (ش02) 2. إذا اكتسبت الذرة عددا من إلكترونات ذرات أجسام أخرى ، تصبح الذرة شاردة سالبة ، و يكون الجسم مشحونا بشحنة سالبة (ش03 )   **تقویم الموارد المعرفية :** تمارين 1-2-3-4-5 ص 62 | | قراءة الوضعية جيدا  تقديم الفرضيات و مناقشتها  استرجاع ما تعلمه من السنة الثانية عن الذرات    استغلال نموذج رذرفور للتعرف على مكونات الذرة  يساهم في إرساء الموارد المعرفية  يتعرف على خصائص النيكليونات المكونة للذرة ثم يستنتج شحنة النواة و الذرة  يساهم في إرساء الموارد المعرفية  يتعرف على سبب ظاهرة التكهرب ( الكهرباء الساكنة) انه يعود الى تحرك الكترونات المدار الاخير للذرات  يساهم في إرساء الموارد المعرفية  يحل المشكلة بالاعتماد على مكتسبات الدرس | 5 د  10 د  5 د  5 د  10 د  10 د  5 د  10 د |