**الأستاذ :**

**2018/2019**

**السنة 4 متوسط**

**الميدان : الظواهر الكهربائية**

**متوسطة**

**مديرية التربية لولاية تيزي وزو**

**الوحدة التعـليمية 1 :الشحنة الكهربائية.**

يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة باستغلال التيار الكهربائي المنزلي موظفا النماذج المتعلقة بالشحنة الكهربائية وخصائص التيّار الكهربائي في النظام المتناوب.

**الكفاءة الختامية المستهدفة**

**الكفاءة الختامية المستهدفة**

**السندات التعلمية**

**الصعوبات المنتظرة**

**الأهداف التعلمية**

* الكاشف الكهربائي
* قيمة الشحنة العنصرية

أقــلام من البلاستيك، قصاصات من الورق، صوف، قطن ، كاشف كهربائي ، قضيب ايبونيت ، أنبوب اختبار زجاجي.

* التعرّف على ظاهرة التكهرب و يميــّز بين الشحنة الموجبة والسالبة.

يحقق تجريبيا شحن جسم بإحدى طرق التكهرب .

|  |  |
| --- | --- |
| **أنشطة الأستاذ** | **المراحل** |
| **نص الوضعـية:**  **أثناء قــدوم أيمن لفراشه ليلا لكي ينام ، نــزع قميصه الصوفي فلاحظ شــرارة كهربائية صغيرة .**  **كيف تفسـّر هذه الــظاهــرة؟**  **1\* مفهوم التكهرب :**  نشاط تجريبي 1 :  **نقوم بدلك قلم بلاستيكي بقطعة من الصوف ثم نقربه من قصاصات الورق.**  **الملاحظة :**  **القلم يجذب قصاصات الورق من الطرف المدلوك.**  **النتيجة :**  **القلم تكهرب.**    2\* طرق التكهرب :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **التكهرب بالتأثير** | **التكهرب بالتلامس** | **التكهرب بالدلك** | | **قلم بلاستيكي مدلوك**  **[ لا يلمس الكاشف الكهربائي]**  -  -  -  -  -  -  ++ + +  **---**  + +  الورقتان من الألمنيوم تتباعدان،  فنقول أنهما تكهربتا بالتأثير. | **قلم بلاستيكي مدلوك**  القلم 2 تكهرب بالتلامس. | **قلم بلاستيكي مدلوك**  القلم تكهرب (تشحـّن) بالدلك |   3- **نوعا الكهرباء:**  نشاط تجريبي 2 :  الملاحظات:  **+++**  **+++**  **----**  **+++**  إيبونيت مدلوك زجاح مدلوك زجاح مدلوك زجاح مدلوك  النتيجة :  **اصطلاحا:**  \* الزجاج المدلوك بالصوف يحمل شحنات كهربائية **+** فقد الكترونات.  \* الإيبونيت المدلوك بالصوف يحمل شحنات كهربائية **-** اكتسب الكترونات.  4- **ظـاهرة التكهرب :**  تبادل الإلكترونات بين الجسم الدالك (الصوف) و الجسم المدلوك (زجاج).  5- **الشحنة العنصرية Q**:  هي كمية الكهرباء التي يكتسبها أو يفقدها الجسم . وحدتها : كــولوم C  **Q = n x e**  n عدد الإلكترونات n>0  الشحنة العنصرية السالبة e**-** = - 1,6 x 10**-19** c  الشحنة العنصرية الموجبة e**+** = + 1,6 x 10**-19** c  تقويم : تمرين رقم 12 ص 62 من الكتاب المدرسي  Q= 4,8 x 10-12 c  e**-** = - 1,6 x 10**-19** c  عدد الإلكترونات الناقصة (المفقودة):  Q  Q= n x e n =  e-  4,8 x 10-12 4,8  n= = x 10-12 x 10**+19**  1,6 x 10**-19  1,6**  n= 9 x 107 إلكترون  **واجب منزلي : في يوم تخلّلته سحب كثيفة و أمطار و رياح قوية ،كان محمد في غرفته يتفرج إلى التلفاز وفجأة سمع صوت الرعد ثم البرق ولاحظ مباشرة أن تلفازه قد احترق،و بقي حائرا على ما حدث .**   * **كيف تسمى هذه الظاهـــرة و فسّر كيفية حدوثـــها ؟** * **اقترح بعض الحلول لحماية الإنسان و ممتلكاته من عــواقب هذه الظاهرة ؟** | **الوضعـية الجزئية**  **إرساء الموارد** |