|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المـــــــــــادة: علوم فيزيــــــــــــــائية و تكنــــــــــــــولوجيا** | **متوســـــــــــــــطة: الشهيــد سوفيــــــــــــــــــــــــر عابـــــــــــــــد** | **الأستــــــــــــــــــــــــــــــــــــاذ:بلوســــــــــــــــــــواسي حمــــــــــــــــــــــــزة** |
| **الميـــــــــــــــــــــــــــــدان: الظـــــواهر الكـــهــــربــــــــــــــــــائية** | **المستـــــــــوى: السنة الرابعــــــــــــــــــــــة متوســـــــــــــــــط** | **الطـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــور: الثـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــاني** |
| **المدة المتوقعة:ســـــــــــــــــــــــاعة واحــــــــــــــــــــــــــــــــــــدة** | **البطاقة رقم 04:وضعية إدمــــــــــــــــــــاج التعلمات** | **المقطع التعلــمي: الظــــــــــواهر الكهربــــــــائية** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة باستغلال التيار الكهربائي المنزلي موظفا النماذج المتعلقة بالشحنة الكهربائية وخصائص التيار الكهربائي في النظام المتناوب.** | | **الكفاءة الختامية:** |
| **-يستعمل النموذج المبسط للذرة لتفسير التكهرب والنقل الكهربائي.** | م ك1 | **مركبات**  **الكفاءة** |
| **-يوظف مفهوم التيار الكهربائي المتناوب في الاستخدامات التكنولوجية في المنزل وفي المجال المهني** | م ك 2 |
| **يأخذ الاحتياطات الأمنية الضرورية عند التعامل مع تشغيل الأجهزة الكهربائية والكهرومنزلية المغذاة بالتيار المتناوب** | م ك3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **- من أجل تمرن التلميذ على توظيف معارفه المتعلقة بالشحنة الكهربائية وخصائص التيار الكهربائي المتناوب في حل مشكلات من واقعه.** | | **الهدف من وضعية إدماج العلمات** |
| **1/ الشحنة الكهربائية و النموذج مبسط للذرة**  **2/ التيار الكهربائي المتناوب**  **3/ الأمن الكهربائي** | **الوحـــــــــــــــــــــــــــدات التعلـــــــــــــــــــــــــــــــــمية المستهـــــــــــــــــــــدفة** | **ماذا ندمج؟** |
|  | **الموارد المعرفية المستهدفة** |
| **- يفسر عملية شحن الجسم بالشحنة الموجبة والشحنة السالبة .**  **-يعرف مبدأ إنتاج التوتر المتناوب.**  **-يفسر كيفية إنتاج توتر متناوب لأمثلة من الاستخدامات اليومية.**  **- يعرف مواصفات التوتر الكهربائي للقطاع.**  **-يعرف طرق حماية الدارة الكهربائية**  **-يحترم قواعد الأمن الكهربائي في بناء منشأة كهربائية أو تشغيل جهاز.** | **المعايير الموافقة للموارد المعرفية المستهدفة** |
| **صور توضيحية ، مطبوعات** | **السنـــــــــــــــــــــــدات التعليـــــــــــــــــــــــمية** | **كيف ندمج؟** |
| -**صعوبة ترجمة الوضعية ترجمة سليمة-** | **العقبــــــــــــــــــــــــــات** |
| **- المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي – دليل الأستاذ – المخططات السنوية لبناء التعلمات و التقويم البيداغوجي...** | **المراجـــــــــــــــــــــــع** | |

**-** **تفسير ظاهرة التكهرب: (انتقال الالكترونات أثناء التكهرب ،النواقل والعوازل الكهربائية).**

**-** التوتر الكهربائي المتغيّر~~–~~إنتاج التيار الكهربائي المتناوب.

**-** حماية الدارة الكهربائية والأشخاص: قواعد الأمن الكهربائي.

-

**نص الوضعية**

**في فصل الشتاء جاء أبوبكر يشتكي لأمه شعوره بلسعات في جسمه كلما ارتدى لباسه الصوفي .فأشارت عليه الأم بتغيير لباسه ، فلما غيره وضعتعه الأم في الغسالة المعدنية ،ولكنها بعد تشغيلها شعرت بصعقة كهربائية فأوقفت تشغيلها ، وعند عودة الأب من العمل شغل التلفاز و المدفأة الكهربائية ليشعر بالدفىء وينام فإذا به يتفاجىء بانقطاع التيار الكهربائي آليا من القاطع الآلي ،حينها جاءت الأم وأخبرته بمشكلة الغسالة ، فقرر الأب أن يأتي بكهربائي لمعالجة مشاكل بيته .**

**عند قدوم الكهربائي لتفحص المآخذ وجدها تحتوي على طرفين فقال لهم أنها مآخذ غير آمنة ، ولما تفحص القاطع الألي وجده مضبوط على القيمة A10وفي هذه اللحظة أخبره أبوبكر بفساد المصباح ، فلما هم بتغييره قام أبوبكر بفتح القاطعة ولكن عند استعمال الكهربائي للكاشف ذو مصباح لاحظ توهج المصباح فأخبرهم بأن القاطعة غير آمنة ولابد من تغييرها .**

**المطلوب :**

**-فسر سبب شعور أبوبكر بلسعة كهربائية وما هو الحل الذي تقترحه عليه ؟**

**-مانوع التيار الموجود في المنازل ؟كيف يتم انتاجه ؟كم توتره الفعال؟**

**-فسر سبب شعور الأم بصعقة كهربائية ؟ثم اقترح حلا مناسبا لهذه المشكلة ؟**

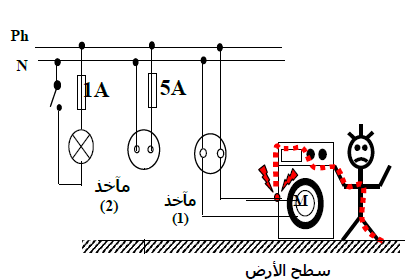
**-فسر انقطاع التيار آليا عند تشغيل المدفأة الكهربائية ثم اقترح حلا مناسبا لهذه المشكلة ؟**

**-لماذا القاطعة غير آمنة ؟ اقترح حلا مناسبا .**

**السندات:**







**الحل المقترح للوضعية**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **شبكة التقويم** | | |
| **ملاحظات** | **المؤشرات** | **المعايير** |
|  | **-يتعلم حصر المشكل و استعمال السندات ثم ايجاد مجموعة من الفرضيات تقوده للحل المناسب.**  **-يوظف انتقال الإلكترون في تفسير التكهرب.**  **-يعرف نوع التيار المستعمل في المنازل وخصائصه .**  **-يطبق قواعد الأمن الكهربائي .** | **الترجمة السليمة للوضعية(الوجاهة)** |
|  | **01- تفسيرسبب شعور أبوبكر بصعقة كهربائية :**  **عند احتكاك الصوف بجسم الإنسان تنتقل الكترونات من الصوف إلى جسم الإنسان حيث تصبح الصوف موجبة الشحنة وجسم الإنسان سالب الشحنة ،ونتيجة تفريغ الشحنة تحدث اللسعة الكهربائية مما يسبب ازعاج للشخص.**  **الحل المناسب للتخلص من الكهرباء الساكنة :**  **-المشي حافيا من أجل تفريغ الشحنات في الأرض.استعمال الأحذية الجلدية لأنها ناقلة للتيارك وتفادي الأحذية المطاطية.**  **-تعليق الملابس على علاقات معدنية.**  **02-نوع التيار الموجود بالمنازل :تيار متناوب يتم انتاجه بواسطة منوبات ضخمة تعتمد على ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي (دوران مغناطيس أمام وشيعة أو العكس).توتره الفعالV 220 .**  **03-سبب شعور الأم بصعقة كهربائية هو:**  **-سلك الطور يلامس هيكل الغسالة المعدني .**  **-عدم وجود مأخذ أرضي .**  **04-سبب انقطاع التيار آليا هو:**  **-الحمولة الزائدة .**  **05-القاطعة غير آمنة لأنها مركبة على السلك الحيادي.**  **الحل: عند تغيير المصباح التالف قطع التيار من القاطع الكهربائي.أو اعادة تركيب القاطعة على سلك الطور .** | **الاستعمال السليم لأدوات المادة**  **والإنسجام** |
|  | **-التعبير بلغة علمية سليمة والتسلسل المنطقي في الإجابة والأفكار .** | **الانسجام** |
|  | **-التميز والإبداع في الإجابة**  **-تنظيم الورقة ومقرئية الخط**  **-** | **الإتقان** |
|  | **-**  **-**  **-** | **التميز و الاتقان** |

ا**لحل المقترح**:

**-عزل سلك الطور**

**-ضرورة استخدام المأخذ الأرضي**

**الحل المقترح:**

**-استبدال القاطع الآلي بقاطع آخر يسمح بمرور شدة تيار كبيرة مثلا 30A**

**-عدم استعمال المدفأة الكهربائية واستبدالها بأخرى تعمل بالغاز توفيرا للمال .**