المستوى: رابعـــــة متوسط | المؤسسة: قريـــش محمد-سيدي موسى-الظهرة-الشلف | المادة: العلـوم الفيزيائيـة و التكنولوجيـا

الميـــدان(1): الظواهر الكهربائية | البطاقة رقم:01 | المدة: 1 ســــــــــا

التاريخ: 2019 /2020

الوحـــــدة التعليميـــة : وضعية انطـــــلاق | الأستاذ: بـاشا محمـــــــد

الكفـاءة الختاميـــة	مركبـــــات الكفـــاءة	القيـــــــــــم
- يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة باستغلال التيار الكهربائي المنزلي موظفا النماذج المتعلقة بالشحنة الكهربائية وخصائص التيار الكهربائي في النظام المتناوب	- 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 تشغيل الأجهزة الكهربائية والكهرومنزلية المغذاة بالتيار المتناوب	-الاعتزاز بالوطن والقيم الثابتة -استخدام اللغة العربية -حماية البيئة من التلوث ويلتزم بالقواعد :العدالة-التضامن-الاحترام-... -استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال

الكفاءة العرضيـــــة	
	-يلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا -التخطيـــــط والتمثيل وجمع المعلـــــــومات واستخلاص النتائج -استعمال المصطلحات العلمية والترميز العالمـــــــــــــــي -ينمذج وضعيات للتفسير وحل المشكلات

المراحل	أنشطـــــة الأستـــــاذ	أنشطـــــة التلميـــذ	المدة	الملاحظة
نص الوضعيـــــة:	 الظواهر الكهربائية أنطلق في دراسة الميدان يمارس عبد الرحيم رياضة كرة اليد مع زملائه في نادي المتوسطة ويحتاج في كل مباراة إلى بدلته الرياضية نظيفة. لاحظ أنه، كلما ارتدى بدلته بعد غسلها، تلتصق بجلده وهو أمر لا يحدث مع بقية زملائه فاشتكى الأمر لأمّه. أخبرته أمّه أنّ المشكل ربما يكمن في كيفية غسل الملابس لأنّها لا تضع كريّات من الألمنيوم مع الملابس في الغسّالة كما يفعله البعض، لكونها منشغلة أكثر بموضوع انقطاع التيّار الكهربائي عند تشغيلها مع المكيّف في آن واحد و تلقّيها أحيانا بلسعات كهربائيّة عند لمسها لهيكل الغسّالة المعدني. ساعد عبد الرحيم ووالدته في معالجة المشاكل التي صادفتهما بتوضيح ما يلي: الأمـن الكهربـائي 1. ما سبب التصاق الملابس بجلد الجسم ودور استعمال الآخرين لكريات الألمنيوم. 2. كيف ينتج التيّار الكهربائي الذي نستعمله في البيوت؟ وكيف يمكن قياس توتره الكهربائي ؟ 3. ما الفرق بين هذا التيار الكهربائي وبين التيّار الكهربائي الذي تنتجه البطاريات والأعمدة الكهربائية ؟ 4. تبيّن الصورة مخطّطا كهربائيا عمليا، أكمل ما ينقص في المخطط. 5. اقترح حلولا للمشاكل الكهربائية التي اشتكت منها الأمّ في البيت مبيّنا قواعد الأمن الكهربائي الواجب اتّباعها.	يقرؤن الوضعية جيدا يفكرون فيها ضمن أفواج	20د	
السنـــــــــد		يطرحون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة وتكتب في دفتر النشاطات لتأكد من صحتها عند نهاية الميدان	40د	
التعليمـــــــــة:				

الأستاذ: باشا محمد ـ سيدي موسى ـ الشلف

حل الوضعية الإنطلاقيـــة للكتاب المدرسي الجديد ميدان الظواهر الكهربائية مستوى سنة رابعة متوسط

1

* سبب التصاق الملابس بجلد الجسم هو وجود كهرباء ساكنة على الملابس (فقد أو اكتساب شحنات كهربائية) نتيجة احتكاك الملابس ببعضها البعض

** ويتمثل دور ورق الألمنيوم عند تشكيله على هيئة كرات صغيرة الحجم ووضعها داخل المجفف أثناء تجفيف الملابس للتخلص من مشكلة التصاقها أي تفريغ الكهرباء

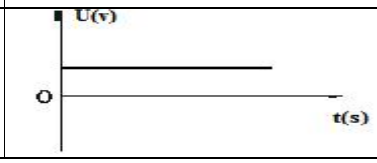
2

*ينتج التيار الكهربائي الذي نستعمله في البيوت (تيار متناوب) بواسطة منوبات كبيرة تحتوي على مغناطيس طبيعي أو كهربائي يدور داخل وشيعة (ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي).

* ويتم قياس توتره بواسطة جهاز الفولط متر الذي يربط على التفرع مع الدارة

3

الفرق بين هذا التيار (المتناوب) والتيار الذي تنتجه البطاريات (المستمر):

	التيار الكهربائي المستمر	التيار الكهربائي المتناوب
الرمـــــــــز	DC , =	AC , ~
الجهـــــــة	واحدة	جهتان متعاكستان
الشـــــــدة	قيمة ثابتة	متغيرة بين 0 وقيمتين حديتين متعاكستين
الرسم الذي نلاحظه على راسم الاهتزاز المهبطي		

4

تكملة المخطط الكهربائي المنزلـــــــــ