|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الوسائـــــــل التعليميــــــــة** | **المراجــــــــــــــــــــــــــــــع** | **خصائص الوضعيــــــــة** |
| **بطارية، مولد كهربائي، مصابيح، أسلاك توصيل، محرك، صمام كهروضوئي** | **الكتاب المدرسي ، دليل الأستاذ ، الوثيقة المرافقة ، منهاج ج2**، **الأنترنت** | **وضعية تجريبية لمعرفة عناصر الدارة الكهربائية البسيطة و رموزها** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الــمذكــرة:02** | **المــــــــــــــــــــــــــــــــدة:3ســـــــــــــــــا** | **السنـــــــــــة الدراسيــــــــــــــة2020/2021** | **المـــــــــــيدان: الظواهـــــــــــــر الكهـــــــربـــــــــائيـــــــــــة.** | **الأستــــــاذ: شايب الذقن** |
| **الــمستــــوى: 1م** | **الوضعيــــة التعلميـــةالجزئية(01):مـــــــاهي الـــــــدارة الكهربائيـــــــــة؟** | | | **المــــــــــادة: علوم فيزيائــــية وتكنولـوجــــــــــيا** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **سيـــــر الوضعيـــــة التعلميـــــــة** | | | |
| **المراحل** | **أنشطة الأستاذ** | **أنشطة التلميذ** | **المــدة** |
| **الاشكالية الجزئية**  **مرحلة الصياغة**  **مرحلة المصادقة و التقنين**  **نشـــــــــــــاط**  **تعليمي**  **نشـــــــــــــاط**  **تعليمي**  **تقويم الموارد المعرفية**  **الاشكالية الجزئية**  **مرحلة الصياغة**  **مرحلة المصادقة و التقنين**  **نشـــــــــــــاط**  **تعليمي**  **نشـــــــــــــاط**  **تعليمي**  **الاشكالية الجزئية**  **مرحلة الصياغة**  **مرحلة المصادقة و التقنين**  **نشـــــــــــــاط**  **تعليمي**  **تقويم الموارد المعرفية** | **يملك أكرم لعبة تتمثل في سيارة حيث تعطلت فلم تعد تشتغل، الا أنّ أخاه أيمن تدخل و أراد اصلاحها فقام بمعاينة العناصر الكهربائية المشكلة لهذه اللعبة فوجد أن سلك لا يوصل الكهرباء (مقطوع). في رأيك ماهي العناصر الكهربائية التي وجدها أيمن في السيارة و ماذا تشكل عندما تكون موصولة مع بعظها البعض؟**  **الفرضيات**   |  | | --- | |  |   **1-عــــــناصر الــــــــدارة الكهربائية:**  **- نشاط تجريبي:يقدم الأستاذ للتلاميذ العناصر الكهربائية التالية عمود كهربائــــي، قاطعة، أسلاك توصيل، مصابيح، ثم يطلب منهم تصميم التركيبات الممكنة التي تسمح بتوهج المصباح.**  **يطلب منهم انجاز التركيب الكهربائي المناسب الذي يجعل المصباح يتوهـــج (يضيء).**  **يطلب من التلاميذ تسمية هذا التركيب مع تحديد العنصر الضروري في الدارة حتى يتوهج المصباح.**    **3**  **2**  **1**  **2-الــــــــدارة الكهربائية المفتوحة و المغلقة:**  **- نشاط تجريبي:بالاعتماد على التركيب 03 للنشاط السابق يطلب منهم انجازه ثم يقومون بتغيير وضعية القاطعة و ملأ الجدول المقابل**.    **أراد سامي اختبار معارف أخيه عماد في الفيزياء فطلب من تحقيق تركيب لدارة كهربائية بسيطة تحتوي على محرك كهربائي، ساعد سامي على انجازها؟**  **اشترى أب سامي تلفاز بلازما جديد و عند فتحه للصندوق وجد دفتر يحتوي على كتابات مع رموزها لم يفهما سامي فسأل والده عنها فأجابه أنها رموز و أشكال نظامية موحدة تمكن المستخدم من معرفة التركيبات الكهربائية المكونة للتلفاز.**  **- حاول تصميم مخطط لدارة كهربائية بسيطة معتمدا على رموز موحدة؟**  **الفرضيات**   |  | | --- | |  |   **3-تمثيل الــــــــدارة الكهربائية بمخطط (الرموز النظامية):**  **- نشاط تجريبي:يقدم الأستاذ للتلاميذ جدول يحتوي الرموز النظامية للعناصر الكهربائيةثم يطلب منهم تمثيل مخطط لدارة كهربائية تم انجازها سابقا بالاعتماد على الرموز النظامية في الجدول.**  **يقدم للتلاميذ مخطط لدارة كهربائية تحتوي محرك ثم يطلب منهم تحيق التركيب لهذه الدارة.**  G:\09-01-11.png  **G:\téléchargement (1).jpg**  **4-قطبا المولد (العمود الكهربائي):**  **- نشاط تجريبي:يطلب منهم تحقيق تركيب دارة وفق مخططها ثم يقومون بغلق القاطعة و ملاحظة ما يحدث و بعدها يطلب منهم عكس توصيل المولد (البطارية) و ملاحظة ماذا يحدث**  **- يطلب منهم تقديم ملاحظات حول بطارية الاعمدة المسطحة**    **5-النموذج الدوراني للتيار الكهربائي:**  **يقدم الأستاذ النموذج الدوراني للتيار الكهربائي ثم يقوم بشرحه**    **النموذج الدوراني للتيار الكهربائي**  **خرج وائل من منزله و اذا به يشاهد عمال الصيانة الكهربائية لشركة سونلغاز يقومون بإصلاح بعض الأعطاب في العمارة المجاورة حيث يرتدون قفازات و بزات خاصة وايضا المعدات المستعملة في الصيانة لها مقابض بلاستيكية.**  **في رأيك لماذا يستعمل عمال الشركة هذا النوع من البدلات و المقابض أثناء الصيانة ؟**  **الفرضيات**   |  | | --- | |  |   **6-النواقل و العوازل الكهربائية في المواد الصلبة و السائلة:**  **- نشاط تجريبي:يقدم الأستاذ مخطط لدارة كهربائية تكون مفتوحة بين نقطتين AB ثم يطلب منهم تحقيق تركيبها.**  **يطلب منهم وضع بين الطرفين AB مواد مختلفة منها السائلة و أخرى صلبة ثم تدوين الملاحظات في جدول خاص.**  **يطلب من التلاميذ تقديم استنتاج حول ميزة هذه المواد بتصنيفها الى مواد عازلة و اخرى ناقلة**    **ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة:**  **- لماذا تصنع الأسلاك الكهربائية من النحاس و تغلف بمادة البلاستيك؟** | **يحاول التلاميذ صياغة فرضياتهم على أوراق في شكل مجموعات صغيرة**  G:\images (5).jpg  **تدوين اقتراحات التلاميذ على السبورة و مناقشتها**  **يقوم كل فوج بتصميم تركيبات مختلفة تمكن من اشتعال المصباح على أوراق ثم مناقشتها و بعدها يقومون بإنجازها و تدوين الملاحظات**  **يقومكل فوج من التلاميذ بتدوين النتائج المتفق عليها على السبورة**  **الملاحــــــــــظة:**  **التركيب03:**  **نلاحظ توهج المصباح**  **التركيب02:**  **نلاحظ توهج المصباح**  **التركيب01:**  **نلاحظ عدم توهج المصباح**  **- نسمي كل تركيب ﺑــــــ:دارة كهربائية**  **- ارســــــــــــاء الـــمـــــــــــــــــوارد:**  **- نتيجــــــــة:**  **تتكون الدارة الكـــــهربائية البسيطة من العناصر التالية: عمود كــــهربائي (بطارية) ، مصباح أو محـــــــــــرك ، قاطـــعة، حيث تكـــــون هذه العناصر مربوطــة فيما بينها بأسلاك توصيل في شكل سلسلة غير متقطعة (تشكل حلقة)**.  **- وجــــود البطارية في التركيبة الكهربائية ضروري لاشتعال مصباح التوهـــــــــــــج.**  **- مـلاحظة:التركيبة التي تحتوي على قاطعــة تعتبر ذات أهمية لأنه تسمح بإشعال المصباح وإطفائـــــه بكل سهولـــــــــة.**  **يقوم كل فوج بتحقيق التركيب التجريبي و تدوين النتائج المتفق عليها على السبورة**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **القاطعة** | **المصباح** | **التيار** | **الدارة** | | **مغلقـــــة** | **متوهج** | **يمــــــر** | **مغلقـــة** | | **مفتوحة** | **منطفئ** | **لا يمـــــــر** | **مفتوحة** |   **- ارســــــــــــاء الـــمـــــــــــــــــوارد:**  **- نتيجــــــــة:تكون الدارة الكــــــهربائية مغلقة إذا مر التيار الكـــــــــــهربائي في العناصر المشكلة لها، وعكس ذلك لما تكون الدارة الكــــــهربائية مفتوحة.**  **يحاول التلاميذ صياغة فرضياتهم على أوراق في شكل مجموعات صغيرة**  **G:\images (4).jpg**  **تدوين اقتراحات التلاميذ على السبورة و مناقشتها**  **يقوم كل فوج بتصميم مخطط للدارة الكهربائية السابقة بالاعتماد على الرموز النظامية**  **يقوم كل فوج من التلاميذ بتدوين النتائج المتفق عليها على السبورة**    **- مــثــال:أنجز رسما تخطيطيا لدارة كهربائية تحتوي على: بطارية أعمدة، قاطعة مفتوحة، مصباح كهربائي، أسلاك توصيل**:  **المخطط النظامي لدارة كهربائية**  **- ارســــــــــــاء الـــمـــــــــــــــــوارد:**  **- نتيجــــــــة: يمكن تمثيل دارة كهربائية بمخططانطلاقاً من تركيبهاحيث تمثل عناصرها برموز نظامية ، كما يمكن تركيب دارة كهربائية انطلاقاً من مخططها.**  **مــــــــلاحظة:عند تمثيل مخطط دارة كهربائية يجب ترتيب العناصر الكهربائية وفق ترتيبها في التركيب أو العكس**  **يقوم كل فوج بتحقيق التركيب و تدوين الملاحظات**  **يقوم كل فوج من التلاميذ بتدوين النتائج المتفق عليها على السبورة**    **الحالـــــة:02**  **الحالـــــة: 01**  **الملاحـــــــظة:**  **الحالـــــة02:يبدأ المحرك في الـــدوران فـي الاتجاه المعاكس**  **الحالـــــة01:يبدأ المحرك في الــــــدوران فـــــــي اتجـــــــــاه معيـــــــن**  **- ارســــــــــــاء الـــمـــــــــــــــــوارد:**  **- نتيجــــــــة:للعمود الكهربائي قطبان غير متماثلين يحمل إحـــــداهما الإشارة ( + ) و الآخر الإشارة ( - ) و هما اللذان يحددان جهة مرور التيار الكهربائي و ندعوه بالمولد الكهربائي ، الصفيحة الطويــلة في بطارية الأعمدة تدل على القطب السالب والقصيرة تدل على القطب الموجب.**  **للعمود الكهربائي دلالة ( توتر كهربائي ) لها أهمية في اشتعال المصباح.**  **مثلا : ( 1.5فولط - 4.5 فولط ) .**  **يقوم كل فوج من التلاميذ بتدوين النتائج المتفق عليها على السبورة**  **يحاول التلاميذ صياغة فرضياتهم على أوراق في شكل مجموعات صغيرة**  **تدوين اقتراحات التلاميذ على السبورة و مناقشتها**  **يقوم كل فوج بإنجاز التركيب المقترح ثم توصيل أجسام مختلفة (صلبة و اخرى سائلة) بين الطرف ABبعدها يدونون النتائج في جدول مناسب**  **يقوم كل فوج من التلاميذ بتدوين النتائج المتفق عليها على السبورة**    **- ارســــــــــــاء الـــمـــــــــــــــــوارد:**  **- نتيجــــــــة:**  **- المواد الناقلة للكهرباء هي الأجسام الصلبة أو السائلة التي تسمح بمرور التيار الكهربائي عبرها مثل: الفضة، الألمنيوم،الذهب، ماء البحر....الخ**  **- المواد العازلة للكهرباء هي الأجسام الصلبة أو السائلة التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي عبرها مثل: ورق، بلاستيك، الماء المقطر....الخ**  **- مــــــــــــــــلاحــــظة:ان جسم الانسان ناقل للتيار الكهربائي.** | **(05د)**  **(05د)**  **(15د)**  **(10د)**  **(15د)**  **(05د)**  **(05د)**  **(05د)**  **(05د)**  **(10د)**  **(05د)**  **(05د)**  **(10د)**  **(05د)**  **(10د)**  **(05د)**  **(05د)**  **(20د)**  **(10د)**  **(10د)** |