

ملخصات فصول مادة النشاط العلمي – الدورة الأولى

الفصل الأول: الكهرباء

(1) أركب دائرة كهربائية على التوالي:

- في التركيب على التوالي، تفتح الدارة عند إزالة أحد المصابيح أو استبداله بأخر متلف، مما يجعل المصابيح الأخرى لا تضيء.
- لا يعتمد التركيب على التوالي في التركيب الكهربائي المنزلي.

(2) أركب دائرة كهربائية على التوازي:

- في التركيب على التوازي، تبقى المصابيح مضيئة عند إزالة أحدها، أو استبداله بمصباح متلف.
- يعتمد التركيب على التوازي في التركيب الكهربائي المنزلي.

(3) أتعرف عناصر التركيب الكهربائي المنزلي.

- يتكون التركيب الكهربائي المنزلي من عداد، وفاصل، وصهيرات، وأسلاك موصلة، وقواطع التيار، ومصابيح، ومآخذ التيار، وأجهزة كهربائية.

(4) أكشف عن مميزات عناصر التركيب الكهربائي المنزلي:

- توفر وكالة توزيع الكهرباء توترا كهربائيا قيمته 110 V أو 220 V
- قبل استعمال أي جهاز كهربائي يجب مراعاة ملاءمة توترا توتر استعماله مع التوتر الكهربائي المنزلي.

(5) اتعرف دور اسلاك التركيب الكهربائي المنزلي.

تستعمل في التركيب الكهربائي المنزلي ثلاثة اسلاك:

- السلك الأحمر ويسمى سلك الطور.
- السلك الأزرق ويسمى السلك المحايد.
- السلك الملون بالأصفر والأخضر يسمى سلك المأخذ الأرضي.

(6) أتعرف دور قاطع التيار.

- يتكون قاطع التيار الكهربائي من جزء عازل وصفائح نحاسية.
- عند إغلاق قاطع التيار الكهربائي تتصل الصفائح النحاسية فتغلق الدارة الكهربائية، ويتوهج المصباح، وعند فيح قاطع التيار الكهربائي تفتح الدارة الكهربائية.
- يمكن قاطع التيار الكهربائي من فتح وإغلاق الدارة الكهربائية.

(7) أدوار دور الصهيرة.

تستعمل الصهيرة لوقاية الأجهزة الكهربائية.

(8) أحتاط من أخطار التيار الكهربائي:

- لتجنب الصعق الكهربائي يجب:
- عدم لمس سلك عار.
- تجنب إدخال موصلات في ثقب مأخذ التيار.
- تجنب تفكيك أو إصلاح جهاز وهو مرتبط بالتركيب الكهربائي.
- تفادي استعمال الأجهزة الكهربائية في مكان رطب.

الفصل الثاني: التربة

(1) أحدد موقع التربة وكيفية تكونها:

- تكون التربة طبقة سطحية من القشرة الأرضية، وتتكون من مستويات مختلفة، وتمثل دعامة تنمو عليها النباتات وتعيش فيها الحيوانات.
- تنشأ التربة من تفتت الصخرة الأم بفعل تغيرات درجة الحرارة، إذ تتسرب مياه الأمطار إلى شقوقها فتتجمد بفعل البرودة وتتسع الشقوق وبالتالي تتفتت الصخرة.

(2) أكشف عن الماء والهواء في التربة:

- تحتوي التربة على الماء والهواء الذين يملآن الفراغات الموجودة بين حبيباتها، مما يزيد من تهويتها ورطوبتها.
- أفضل الترب من الناحية الزراعية هي تلك التي توفر كمية كافية من الماء والهواء الضروريين لحياة النباتات ونموها.

(3) أحدد المواد المعدنية في التربة:

- تتكون التربة من خليط مفكك من فئات الصخور كالحصى والرمل الدقيق والطين. وتختلف هذه المكونات من حيث نسبها ووزنها وقدها وصلابتها. وتسمى هذه العناصر بالمواد المعدنية.

(4) ابحث عن المواد العضوية في التربة:

- توجد بالتربة عدة عناصر حية، كالديدان والحشرات وجذور النباتات، وعناصر ميتة كبقايا أوراق وأغصان النباتات وجثث الحيوانات وكلها في طريق التفسخ. وتكون جميع هذه العناصر ما يسمى بالمواد العضوية للتربة.

(5) أكشف عن الكائنات الحية الدقيقة في التربة:

- تحتوي التربة على عدد كبير من الحيوانات الدقيقة، ومن أهمها: ديدان الأرض، عديدات الأرجل، حشرات صغيرة. تحتوي هذه الحيوانات الدقيقة من حيث شكلها، وحجمها وعددها، وتجمع بينها علاقات غذائية.

(6) أكشف عن الكائنات الحية المجهرية في التربة:

- بالإضافة إلى الكائنات الحية الدقيقة، فإن التربة تحتوي على كائنات حية مجهرية، كالبكتيريا والفطريات التي تنمو وتتغذى على بقايا النباتات وجثث الحيوانات، إذ تعمل على تفسخها وتحللها، لذا تدعى كائنات محللة.

(7) أبرز دور الكائنات الحية في تكون الدبال:

- تتعرض عناصر الفرش الحرجي للتجزئة والتخليط بفعل الحيوانات الدقيقة (ديدان الأرض، كملبوليات...)، ثم تحلله وتفسخ بفعل البكتيريا والفطريات، لتتحول إلى مادة عضوية قاتمة اللون تسمى الدبال، الذي يمنح التربة خصائص ترفع من خصوبتها.

(8) أتعرف العوامل المسؤولة عن حث التربة وتدهور البيئة:

- تتعرض التربة لعوامل الحث المتعددة التي نذكر منها الأمطار والمياه الجارية والسيول، والرياح الشديدة، والرعي الجائر والتزايد السريع للسكان.
- ولا تؤثر هذه العوامل على التربة فحسب، بل تلحق أضراراً بالوسط البيئي تؤدي إلى تدهوره.

(9) أقترح بعض الطرق لحماية التربة والبيئة:

- تستعمل عدة طرق للمحافظة على التربة، تشجير الأراضي، تجديد الغابات (إعادة التشجير) وحمايتها من الحرائق والقطع، بناء المدرجات تزرع فيها النباتات للتقليل من سرعة جريان الأمطار والسيول، مقاومة زحف الرمال. وتساهم كل هذه الطرق في المحافظة على البيئة.

(10) أبرز أهمية تحسين التربة للرفع من مردودها الفلاحي ضماناً للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

- توجد عدة طرق لتحسين التربة، منها ما يلي: حرث التربة، إغناؤها بأسمدة عضوية وأسمدة معدنية، الري، تناوب زراعات مختلفة في نفس القطعة من الأرض لتستعيد التربة خصوبتها ولتزداد مردوديتها.
- إن الإسراف في استخدام الأسمدة، يضر بصحة الإنسان، لأنها تلوث المياه الجوفية والخضر والأسماك.

الفصل الثالث: الطاقة

(1) أبرز دور الماء والهواء في إنتاج الطاقة:

- تدور العنفة عند صب الماء عليها وتزداد سرعة الدوران كلما تدفق الماء من ارتفاع أكبر. الماء المتدفق مصدر للطاقة.
- يدبر الهواء المتحرك المروحة. حركة الهواء، مصدر للطاقة.

(2) أحدد الفحم والبتترول كمصدرين للطاقة

- إن احتراق الفحم مصدر للطاقة الحرارية.
- يعتمد تشغيل محرك الجرار على احتراق البنزين.
- من أخطار الاحتراقات: الحروق، الحرائق، الاختناق والتسمم.
- يجب إبعاد كل جسم قابل للاحتراق من الموقد، وتهوية مكان الاحتراق.
- الفحم والبتترول مصدران للطاقة.

(3) أتعرف الطاقة الكهربائية.

- تدوير عجلة الدراجة المنوب فيضئ المصباح، يولد المنوب طاقة كهربائية.
- يسخر ماء السد لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة منوبات ضخمة.
- تستغل هذه الطاقة لتشغيل الأجهزة الكهربائية، بهدف تيسير الحياة اليومية للإنسان وكذا التنمية الاقتصادية.

(4) أتعرف الطاقة الحرارية.

- يؤدي احتراق الخشب إلى إنتاج طاقة حرارية.
- يمكن الحصول على الطاقة الحرارية من مصادر أخرى: البراكين، الشمس، المياه الجوفية الحارة...

(5) أشرح تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.

- يسخن المصباح عندما يمر عبره التيار الكهربائي.
- يستهلك المصباح ومجفف الشعر والمكواة الكهربائية طاقة كهربائية.
- تنتج الطاقة الحرارية عند مرور التيار الكهربائي عبر مجفف الشعر والمكواة والمصباح.
- يحول المصباح ومجفف الشعر والمكواة الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.

(6) أنمي سلوكيات للمحافظة على الطاقة.

المحافظة على الطاقة مسؤولية فردية وجماعية فلننم سلوكياتنا في هذا الإتجاه.

