**[](https://www.wajibati.net/)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الأرض والشمس والقمر** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **ـ ما سبب حدوث الليل والنهار** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **المحور- المدار- طور القمر- خسوف القمر- كسوف الشمس** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة سبب حدوث اليل والنهار .**  **ـ أن تشرح الطالبة دوران الأرض .**  **ـ أن تبين الطالبة سبب تكوين اليل والنهار .**  **ـ أن توضح الطالبة الحركة الظاهرية .**  **ـ أن تذكر الطالبة الفصول الأربعة .**  **ـ أن تبين الطالبة المقصود محور الأرض .**  **ـ أن تدرك الطالبة حكمة الله فى خلق الكون .** | **ـ بينى سبب حدوث اليل والنهار .**  **ـ اشرحى دوران الأرض .**    **ـ بينى سبب تكوين اليل والنهار .**  **ـ وضحى الحركة الظاهرية .**  **ـ اذكرى الفصول الأربعة .**    **ـ بينى مالمقصود بمحور الأرض .** | **ـ لماذا يتعاقب الليل والنهار ؟**  **ـ كيف نستعين بالشمس لتقدير الوقت خلال النهار ؟**  **نشاط :**  **ما سبب حدوث الليل والنهار ؟**  **الهدف**  **أستكشف . لماذا يتكون اليوم من ليل ونهار ؟**  **الخطوات :**   1. **أكتب على ورقة لاصقة صغيرة كلمة " وطنى " وأضعها فوق موقع بلدى على الكرة الأرضية .** 2. **أعمل نموذجا : اجعل الغرفة مظلمة ثم أشعل المصباح اليدوى الذى يمثل الشمس .** 3. **ألاحظ . أى أجزاء العالم مضاء ؟ وأيها مظلم ؟ أسجل ملاحظاتى .** 4. **أكون فرضية . لماذا يتعاقب الليل والنهار ؟ اكتب فرضيتين أستطيع اختبارهما .** 5. **اعمل خطتين لاختبار الفرضيتين يمكن أن أدير المصدر الضوئى أو الكرة الأرضية أو كليهما معا . أنفذ كلا منهما .**   **أستخلص النتائج**   1. **اتواصل . أصف كيف عملت نموذجين لليل والنهار وكيف اختلفت نتائج اختباراتى .**   **استكشف أكثر :**  **رأيت اليوم شروق الشمس فى وقت محدد ورايت الغروب فى كل مكان فى الوقت نفسه ؟ استخدم نموذجى فى دعم إجابتى .** | **الأرض والشمس والقمر**  **ـ ما سبب حدوث اليل والنهار ؟**  **\* كيف يمكن أن يكون الوقت عصرا فى الخليج العربى وليلا فى استراليا ؟ الجواب : هو أن الأرض تتحرك . اعتقد الناس قديما أن الأرض ثابتة ، وأن الشمس تدور حولها نحن نعلم الأن أن الأرض تتحرك حول الشمس.**  **الأرض تدور :**  **\* الأرض تتحرك حول الشمس وفى الوقت نفسه تدور حول محورها يمثل الخط المتقطع الذى يصل بين القطب الشمالى والقطب الجنوبى محور الأرض . تتم الأرض دورة كاملة حول محورها مرة كل يوم فالدورة الكاملة تتم فى 24 ساعة وتقسم الساعة الى 60 دقيقة والدقيقة الى 60 ثانية .**  **الحركة الظاهرية :**  **\* تدور الأرض باستمرار حول محورها ، مما يجعلنا نحن سكان نرى باستمرار أجزاء مختلفة من السماء وتبدو لنا الأجرام السماوية وكانها هى التى تتحرك حول الأرض وهذا يحدث أيضا للشمس فهى تبدو لنا ما بين الشروق والغروب فى اثناء اليوم وكانها هى التى تتحرك هذه الحركة التى تبدو لنا هى ما يسمى الحركة الظاهرية للشمس .**  **تكوين الفصول الأربعة :**  **\* تدور الأرض أيضا حول الشمس فى مدار إهليليجى ( بيضاوى ) المدار هو الذى يسلكه الجسم المتحرك حول جسم آخر يستغرق دوران الأرض حول الشمس 365.25يوما أى سنة واحدة .**  **محور الأرض مائل .**  **\* محور الأرض ليس عموديا على خط الأستواء إنه يميل بزاوية مقدارها 23.5 ويبقى هذا الميل فى الاتجاه نفسه خلال دوران الأرض مما يسبب سقوط أشعة الشمس على سطح الأرض بزاويا مختلفة .**  **الفصول الأربعة**  **\* كيف يسبب ميل محور الارض الفصول الأربعة ؟ عندما يكون ميل نصف الكرة الشمالى نحو الشمس تزداد شدة الضوء والحرارة الساقطة عليه ، فيحدث فصل الصيف ، بينما يكون الشتاء فى نصف الكرة الجنوبى كيف تحدث بقية الفصول ؟ أنظر الشكل .** | **بداية ملاحظة دوران الأرض هي تغير طول ظل الأشياء إذن حركة الظل هي دليل على حركة الأرض. أي أن ظل الأشياء على الأرض يمتد منذ شروق الشمس وحتى غروبها، ويتحرك هذا الظل مغيراً طوله باستمرار وبحركة خفيفة لا يمكن رؤيتها مباشرة بل يمكن إدراكها.**  <http://www.dahsha.com> |
| **التقويم** |
| **STHRDNGBـ كيف يتعاقب الفصول الأربعة ؟**  **ـ ما سبب حدوث اليل والنهار ؟**  **ـ ما مقدار ميل محور الأرض ؟**  STHRDNGB |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الأرض والشمس والقمر** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **ـ ما سبب حدوث الليل والنهار** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **المحور- المدار- طور القمر- خسوف القمر- كسوف الشمس** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة كيف يبدو القمر .**  **ـ أن تفرق الطالبة الفرق بين الأرض والقمر .**  **ـ أن توضح الطالبة معالم سطح القمر .**  **ـ أن تشرح الطالبة النيازك والغلاف الحوى للارض .**  **ـ أن توضح الطالبة أطوار القمر .**  **ـ أن تقارن الطالبة بين الخسوف والكسوف .**  **ـ أن تدرك الطالبة عظمة الله فى الكون .** | **ـ كيف يبدو القمر ؟**  **ـ فرقى بين الأرض والقمر .**    **ـ وضحى معالم سطح القمر .**  **ـ اشرحى النيازك والغلاف الجوى للارض .**    **ـ وضحى أطوار القمر .**      **ـ قارنى بين الخسوف والكسوف .** | **ـ فيم يتشابه القمر والأرض ؟ وفيما يختلفان ؟**  **ـ لماذا يتوجب على زوار القمر ارتداء بدلات خاصة ؟**  **نشاط :**  **الشمس والفصول :**   1. **اضع مصباحا يدويا بشكل عمودى على بعد 5 سم من ورقة رسم بيانى ( مربعات ) ثم أرسم دائرة الضوء وأكتب حرف ( أ ) عليها .**      1. **أضع المصباح بشكل مائل فوق ورقة الرسم على البعد نفسه ثم أرسم دائرة الضوء واكتب حرف ( ب )** 2. **استخدم الأرقام أعد المربعات فى كل دائرة هل غير ميلان المصباح الكهربائى عدد المربعات وكيف ؟**   **استنتج : كيف يمكن أن تساعد نتائجى على تفسير حدوث الفصول ؟** | **كيف يبدو القمر**  **فى كثير من الأحيان يبدو لنا القمر هو الأكبر والأكثر إنارة من بين الأجرام السماوية . إلا أن القمر على عكس النجوم لا يصدر ضوءا خاصا به ، بل هو يعكس ضوء الشمس . وفى قوله تعالى " وجعل القمر فيهن نورا وجعل الشمس سراجا " إشارة واضحة الى اختلاف إضاءة الشمس عن القمر .**  **القمر والأرض**  **القمر أقرب أجرام الفضاء إلى الأرض ؛ فهو لا يبعد عنها إلأ بـ 384000 كم . وهو شبيه بها الى حد كبير فالصخور على سطحه تشبه الصخور التى على الأرض ولكن هناك فروق كبيرة بينهما ، فالقمر أصغر كثيرا من الأرض وليس له غلاف جوى كما أن سطحه خال من الماء ودرجة الحرارة على سطحه عالية جدا فى النهار ومنخفضجة جدا فى الليل لذا فليس هناك حياة على القمر .**  **معالم سطح القمر**  **يتكون سطح القمر من عدد قليل من الجبال المرتفعة ومن سهول مترامية الأطراف ويغطى معظم سطح القمر حفر كبيرة ناشئة عن تساقط كتل صخرية تسمى النيازك .**  **النيازك والغلاف الجوى للأرض**  **تتساقط النيازك باستمرار باتجاه الأرض ايضا . فلماذا لا يمتلئ سطح الأرض هو ايضا بالحفر الكبيرة ؟ لأن الغلاف الجوى يحميها بفضل الله عز وجل فعندما تدخل هذه الصخور الغلاف الجوى للأرض فإن درجة حرارتها ترتفع كثيرا . حتى أن معظمها يحترق ويتفتت .**  **ما أطوار القمر ؟**  **يدور القمر حول الأرض ويتم دورته فى حوالى 29 يوما أى ما يعادل شهرا تقريبا وبناء على هذه الدورة يتم حساب التقويم الهجرى ( القمرى )**  **جاذبية القمر**  **للقمر جاذبية تؤثر فى الأجسام وتجذبها نحوه ، شأنه فى ذلك شأن الأرض والأجرام السماوية الأخرى ، وتسبب جاذبية القمر ارتفاعا فى منسوب الماء على جزء الأرض المواجه للقمر وهكذا .**  **تسبب جاذبية القمر ظاهرة المد والجزر التى يشاهدها الناس على السواحل وهى ارتفاع وانخفاض ماء البحار والمحيطات خلال النهار واليل .**  **الخسوف والكسوف**  **قال تعالى " لا الشمس ينبغى لها أن تدرك القمر ولا اليل سابق النهار وكل فى فلك يسبحون "**  **فكل أجرام السماء ـ ومنها الشمس والأرض والقمر فى حركة دائبة وخلال حركتها قد تنشأ ظاهرة معينة منها الكسوف والخسوف .**  **خسوف القمر**  **يحدث خسوف القمر عندما تلقى الأرض بظلها عليه ويتم ذلك عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر ويمر القمر فى منظقة ظل الأرض فيبدو لنا معتما .**  **كسوف الشمس**  **يحدث كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الشمس والأرض ويلقى بظله عليها ويكون الكسوف كليا عندما يحجب القمر الشمس كلها ويكون كسوفا جزئيا عندما يحجب عنا جزئا منها .** | **STHRDNGBالنيزك**  **جسيم يوجد في** [**النظام الشمسي**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%B4%D9%85%D8%B3%D9%8A) **ويتكون من حطام الصخور وقد يكون في حجم حبيبات** [**الرمل**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%85%D9%84) **الصغيرة أو في حجم** [**صخرة كبيرة**](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%B5%D8%AE%D8%B1_%D9%83%D8%A8%D9%8A%D8%B1&action=edit&redlink=1)**. إن المسار المرئي للنيزك الذي يدخل** [**الغلاف الجوي**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%BA%D9%84%D8%A7%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%88%D9%8A_%D9%84%D9%83%D9%88%D9%83%D8%A8_%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B1%D8%B6) **الخاص** [**بكوكب الأرض**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D9%88%D9%83%D8%A8_%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B1%D8%B6) **(أو بأي جسم آخر) يعرف باسم الشهاب ، كما أن الاسم الشائع له هو "الشهاب الساقط". أما إذا وصل النيزك إلى سطح الأرض، فإنه في هذه الحالة يعرف باسم** [**الحجر النيزكي**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%AC%D8%B1_%D9%86%D9%8A%D8%B2%D9%83%D9%8A) **. وهناك العديد من الشهب التي تعد جزءًا من** [**الوابل الشهبي**](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%88%D8%A7%D8%A8%D9%84_%D9%86%D9%8A%D8%B2%D9%83%D9%8A&action=edit&redlink=1)**. وكلمة نيزك في الإنجليزية تعني "meteoroid" وأصلها "meteor" وهي كلمة مشتقة من الكلمة** [**اليونانية**](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A7%D9%84%D9%84%D8%BA%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%8A%D9%88%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%AF%D9%8A%D9%85%D8%A9&action=edit&redlink=1) **"*meteōros* " وتعني "مرتفع في الهواء".**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org) |
| **التقويم** |
| **ـ قارنى بين خسوف القمر وكسوف الشمس .**  **ـ ما سبب وجود حفر كثيرة على سطح القمر ..........................**  **ـ ما أطوار القمر ؟**  STHRDNGB |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **النظام الشمسي** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **القمر جرم تابع للأرض** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
|  | | **النظام الشمسي- النجم- الكوكب- التسلكوب- المذنب- الكويكب- الشهاب- النيزك** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ ان تعرف الطالبة النظام الشمسى .**  **ـ أن تعرف الطالبة الكواكب .**  **ـ أن تبين الطالبة الدوران حول الشمس .**  **ـ أن توضح الطالبة كيف ندرس النظام الشمسى .**  **ـ أن تشرح الطالبة فائدة التلسكوب**  **ـ أن تقارن الطالبة بين الكواكب الصخرية والكواكب الغازية .**  **ـ أن توضح الطالبة مكونات النظام الشمسى .**  **ـ أن تفرق الطالبة بين الكويكبات و النيازك والمذنب والشهب .**  **ـ أن تدرك الطالبة عظمة الله فى خلق الكون .** | **ـ عرفى النظام الشمسى .**    **ـ ما المقصود بالكواكب ؟**  **ـ كيف يتم الدوران حول الشمنس ؟**  **ـ وضحى كيف ندرس النظام الشمسى .**    **ـ اشرحى فائدة التلسكوب**    **ـ ما الكواكب الصخرية .**  **ـ وضحى مكونات النظام الشمسى .**  **ـ فرقى بين الكويكبات و النيازك والمذنب والشهب .**    [Sun](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://www.alkoon.alnomrosi.net/solar/SolImages/Sun.jpg&imgrefurl=http://www.alkoon.alnomrosi.net/solar/Sun.html&usg=__YA46h9MJESApqWNAfbN0dGZCM2Q=&h=572&w=483&sz=46&hl=ar&start=5&um=1&itbs=1&tbnid=8TA5Fr3BNJ9AeM:&tbnh=134&tbnw=113&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%8A%D8%A7%D8%B2%D9%83+%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%B4%D9%87%D8%A8&hl=ar&sa=N&um=1) | **ـ كيف تتحرك الكواكب فى النظام الشمسى ؟**  **ـ لماذا يعد القمر تابعا للأرض .**  **نشاط :**  **كيف أقارن بين أحجام الأجرام فى النظام الشمسى ؟**  **الهدف :**  **استكشف حجم الأرض مقارنة بحجم القمر وحجوم الأجرام الأخرى فى النظام الشمسى .**    **الخطوات :**  **أحذر وأنا استعمل المقص**   1. **استخدم الأرقام : أدرسى الجدول وأقارن بين اقطار الأجرام .** 2. **اقيس : أقص ورقة كرتون على شكل دائره قطرها 16سم هذه الدائرة تمثل الأرض أقص دوائر أخرى تمثل بقية الأجرام فى الجدول وأضع أسماء الأجرام على الدوائر التى تمثلها .** 3. **أرتب الأجرام بطريقة تمكننى من المقارنة بينهما .**   **استخلص النتائج**   1. **أتواصل : كيف أقارن بين الأجرام ؟** 2. **استنتج : لماذا يبدو القمر أكبر من المريخ فى السماء .**   **لماذا تبدو الشمس أكبر وأشد لمعانا من أى نجم أخر ؟** | **النظام الشمسى .**  **القمر جرم تابع للارض ، يدور حولها وهناك كذلك أقمار اصطناعية عديدة تابعة للأرض وتدور حولها .**  **الشمس ايضا لها عدة توابع تدور حولها وتشكل معها ما يسمى بالنظام الشمسى الذى يبلغ اتساعه ملا يين الكيلومترات وتقع الشمس مركزه .**  **الكواكب**  **هى اجسام كروية تابعة للشمس وقد اكتشف العلماء ثمانية كواكب فى مجموعتنا الشمسية .**    **الدوران حول الشمس**  **فى العام 1500م درس العالم البولندى كوبرنيكوس الكواكب ووجد أنها تدور حول الشمس ويعد ذلك بمئة عام جاء ألمانى يدعى كبلو وبين أن مدارات هذه الكواكب إهليليجية أى بيضاوية الشكل .**  **كيف ندرس النظام الشمسى**  **فى العصر الذى عاش فيه الالمانى كبلر كان هناك عالم ايطالى يدرس الكواكب ايضا اسمه جاليليو ، كان ينظر الى الكواكب من خلال أنبوب يضع فيه قطعا زجاجية على شكل عدسات تساعده على رؤية الأجسام البعيدة فى الفضاء .**  **التلسكوب ( المقراب )**  **استخدم جاليليو التلسكوب للنظر فى الفضاء الذى يجعل الأجسام البعيدة تبدو قريبة . والتلسكوبات الحديثة التى نستخدمها الأن شبيهة بتلسكوب جاليليو ولكنها أكبر ، إلا ان رؤية الكواكب ودراستها بهذه التلسكوبات كثيرا ما تكون صعبة بسبب الغيوم وأضواء المدينة .**  **الكواكب الصخرية**  **الكواكب الاربعة الأقرب الى الشمس تسمى الكواكب الصخرية وهى : عطارد ـ الزهرة ـ الأرض ـ المريخ .**  **ما الكواكب الأخرى ؟**  **الكواكب الأربعة الأخرى هى زحل وأورانوس ونبتون والمشترى الذى هو أكبر الكواكب وأقربها الى كوكب الأرض وتسمى هذه الكواكب الأربعة بالكواكب الغازية .**  **نظامنا الشمسى**  **1ـ المذنبات : يتكون المذنب من الصخور والجليد والغبار ويتحرك فى مدار ضيق وطويل وعندما يقترب من الشمس فإنه سرعان ما يسخن ويشكل ذيلا ملتهبا من الغاز والغبار .**  **2ـ الكويكبات : كُتَلٌ صَخْرِيَّةٌ كَبِيرَةٌ، يُوجَدُ الآلاَفُ مِنْهَا فِي النِّظَامِ الشَّمْسِيِّ، ومُعْظَمُها يَقَعُ في حِزامٍ بَيْنَ الْمِرِّيخِ والْمُشْتَرِي.**  **3ـ عِنْدَما تَتَصَادَمُ الْكُوَيْكِباتُ فِي الفَضَاءِ تَنْفَصِلُ عَنْها قِطَعٌ أَصْغَرُ صَخْريَّةٌ أو مَعْدِنيَّةٌ تُسَمَّى شَظَايَا الْكُوَيْكِباتُ. فَإِذَا دَخَلَتْ هَذِهِ الشَّظَايَا الْغِلافَ الْجَويَّ تُسَمَّى شُهُبًا؛ لأَِنَّهَا تَحْتَرِقُ مُخَلِّفَةً تِلْكَ الخُطُوطَ المُضِيئَةَ الَّتِي نَرَاهَا أَحْيَانًا فِي السَّماءِ. فَإِذَا وَصَلَتْ أَجْزَاءٌ مِن هَذِهِ الشُّهُبِ إِلَى سَطْحِ الأَرْضِ فَإِنَّهَا تُسَمَّى نيَاَزكَِ.** | المذنب  **هي أجسام صغيرة تسبح في** [**الفضاء**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D8%B6%D8%A7%D8%A1)**, ويتكون المذنب من نواة ( كتلة صخرية ) و ذؤابة وهي السّحابة الّتي تحيط بالنّواة, و يعقبهما ذيل طويل من الغبار والغازات. يعتقد معظم علماء** [**الفلك**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%84%D9%83) **أن هذه** [**الكويكبات**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%88%D9%8A%D9%83%D8%A8%D8%A7%D8%AA) **نشأت كنشأة الكواكب الأخرى في** [**النظام الشمسي**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%B4%D9%85%D8%B3%D9%8A) **أي عن طريق تكاثف** [**الغبار الكوني**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%A8%D8%A7%D8%B1_%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%88%D9%86%D9%8A)**. لكن هذا التكاثف توقف و انتهى مما أدى إلى تشكل آلاف من الكويكبات بدلًا من كوكب واحد، كما حدث لبقية كواكب النظام الشمسي.**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org) |
| **التقويم** |
| **ـ قارنى بين النيازك والشهب .**  **ـ هل يوجد حياة على كوكب عطارد ؟**  **ـ لماذا يوجد حياة على كوكب الارض دونا عن سائر الكواكب ؟**  STHRDNGB |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **النجوم والأبراج السماوية** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **النَّجْم كُرَةٌ مِنَ الْغَازَاتِ السّاخِنَةِ يَنْبَعِثُ مِنْها الضَّوْءُ وَالْحَرَارَةُ.** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
|  | | **النظام الشمسي- النجم- الكوكب- التسلكوب- المذنب- الكويكب- الشهاب- النيزك** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة النجوم .**  **ـ أن تبين الطالبة ألوان النجوم .**  **ـ أن تفهم الطالبة الوان النجوم .**  **ـ أن توضح الطالبة ما هى المجرات .**  **ـ أن تشرح الطالبة المجموعات النجمية ( الأبراج السماوية )**  **ـ أن تذكر الطالبة الأنماط النجمية**  **ـ أن توضح الطالبة ماذا نشبه الشمس .**  **ـ أن تفرق الطالبة بين الضوء والطاقة الحرارية .**  **ـ أن تدرك الطالبة كيفية الوقاية من أشعة الشمس .** | **ـ عرفى النجوم .**  **ـ بينى ألوان النجوم .**  [milkyway](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://heasarc.gsfc.nasa.gov/docs/cosmic/gifs/milkyway.jpg&imgrefurl=http://tanahcity.com/vb/showthread.php?t=5105&usg=__cqox5UeOWzqUNlUFO7SEz1KZLrQ=&h=468&w=468&sz=115&hl=ar&start=15&itbs=1&tbnid=8T7XhKsBmM4UdM:&tbnh=128&tbnw=128&prev=/images?q=%D9%86%D8%AC%D9%88%D9%85&gbv=2&hl=ar&sa=G)  **ـ الى اى شئ يعود اختلاف الوان النجوم .**  **ـ وضحى ما هى المجرات .**    **ـ اشرحى المجموعات النجمية ( الأبراج السماوية )**  **ـ اذكرى الأنماط النجمية**    **ـ وضحى ماذا نشبه الشمس .**    **ـ فرقى بين الضوء والطاقة الحرارية .**  **ـ كيف يمكن الوقاية من أشعة الشمس .** | **ـ لماذا تبدو لنا الأجرام السماوية وكانها تتحرك فى السماء ليلا ؟**  **ـ لماذا تبدو الشمي أكبر من النجوم ؟**  **نشاط**  **لماذا تبدو بعض النجوم اشد لمعانا من بعضها الاخر ؟**  **أكون فرضية**  **كيف تؤثر المسافة فى اللمعان الظاهرى للنجوم ؟ اكتب فرضية .**  **أختبر فرضيتى**   1. **اثبت المصباح اليدوى بأحد طرفى الأنبوب الورقى باستخدام الشريط اللاصق كما هو مبين فى الصورة .** 2. **اقيس : اجعل الطرف الأخر للانبوب الورقى على ارتفاع 10سم فوق مركز ورقة الرسم البيانى ثم اشعل المصباح الضوئى يقوم زميلى برسم دائرة الضوء فوق ورقة الرسم البيانى وترقيم الدائرة بكتابة 10 سم فى وسطها .** 3. **اكرر الخطوة 2 على مسافة 20 سم و 40سم و 80سم وأرقم دوائر الضوء المتكونة فى كل مرة بحسب المسافة .**   **استخلص النتائج**   1. **استخدم الارقام : اقوم بعد المربعات فى كل دائرة على ورقة الرسم البيانى .** 2. **افسر البيانات : كيف يتغير الضوء كلما ابتعدت عن ورقة الرسم البيانى ؟** 3. **استنتج : لماذا تبدو بعض النجوم اشد لمعانا من بعضها الأخر ليلا ؟** | **النجوم والابراج السماوية**  **قال تعالى " وهو الذى جعل لكم النجوم لتهتدوا بها فى ظلمت البر والبحر قد فصلنا الأيت لقوم يعلمون " الانعام .**  **مُنْذُ آلافِ السِّنينَ لاحَظَ النَّاسُ النُّجُومَ وَهِيَ تَلْمَعُ لَيْلاً فِي السَّمَاءِ.**  **النَّجْم**  **كُرَةٌ مِنَ الْغَازَاتِ السّاخِنَةِ يَنْبَعِثُ مِنْها الضَّوْءُ وَالْحَرَارَةُ. والنَّجْمُ الْوَحيدُ الذِي نَسْتَطِيعُ رُؤْيَتَه نَهَارًا هُوَ الشَّمْسُ. تَبْدُو لَنَا الشَّمْسُ مُخْتَلِفَةً عنِ النُّجومِ الأُخْرَى إلاَّ أَنَّهَا فِي الحَقِيقَةِ نَجْمٌ عَادِيٌّ، مُتَوَسِّطُ الْحَجْمِ، مُقارَنَةً بالنُّجومِ الأُخْرى. كَما أَنَّ دَرَجَةَ حَرارَةِ سَطْحِها مُتَوَسِّطَةٌ.**  **ألوان النجوم**  **يعود سبب اختلاف الوان النجوم اخْتِلاَفِ دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ. فَدَرَجَةُ حَرَارَةِ الشَّمْسِ تَجْعَلُهَا تَبْدُو صَفْرَاءَ.النُّجُومُ الأَبْرَدُ تَبْدُو حَمْرَاءَ أَوْ بُرْتُقَالِيَّةً، وَأَمَّا الأَسْخَنُ جِدًّا فَتَبْدُو بَيْضَاءَ أَوْ زَرْقَاءَ. يَتَوَهَّجُ النَّجْمُ فَتْرَةً طَوِيلَةً مِنَ الزَّمَنِ. شَمْسُنَا مَثَلاً عُمْرُهَا حَوَالَيْ ٥ بَلاَيِينِ عَامٍ.**  **المَجَرَّاتُ**  **تُوجَدُ النُّجومُ في الْكَوْنِ في مَجْمُوعاتٍ كَبيرَةٍ تُسَمَّى الْمَجَرَّاتِ.**  **وَشَمْسُنا تَقَعُ علَى طَرَفِ مَجَرَّةٍ تَحْوِي بَلايينَ النُّجُومِ، تُعْرَفُ**  **بِمَجَرَّةِ دَرْبِ التَّبّانَةِ.**  **المَجْمُوعَاتُ النَّجْمِيَّةُ ( الأَبْرَاجُ السَّماوِيَّةُ)**  **حَوْلَنَا بَلايِينُ النُّجُومِ! إِنَّهَا مِنْ آيَاتِ اللهِ وَبَدِيعِ صُنْعِهِ فِي الكَوْنِ. قال تعالى " تبارك الذى جعل فى السماء بروجا وجعل فيها سراجا وقمرا منيرا "**  **والبُرْجُ مَجْموعَةٌ منَ النُّجُومِ تَتَّخِذُ شَكْلاً مُعَيَّنًا فِي السَّمَاءِ. ومَعَ حَرَكَةِ الأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ فَإِنَّ هَذِهِ المَجْمُوعَاتِ تَبْدُو لَنَا وَكَأَنَّهَا تَتَغَيَّرُ.**  **الأَنْمَاطُ النَّجْمِيَّةُ**  **كُلَّمَا تَحَرَّكَتِ الأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ رَأَيْنَا مَجْمُوعَاتِ أَبْرَاجٍ مُخْتَلِفَةً، تَبْدُو لَنَا وَكَأَنَّهَا تَتَحَرَّكُ فِي السَّماءِ، وَلَكِنَّهَا فِي الحَقِيقَةِ لاَ تَتَحَرَّكُ كَمَا يَبْدُو لَنَا.**  **تَحْديدُ الأَوْقاتِ وفُصُولِ السَّنَةِ**  **مِنْ قَدِيمِ الزَّمَانِ يَسْتَعِينُ الإِنْسَانُ بِالنُّجُومِ وَالأَبْرَاجِ لِتَحْدِيدِ الوَقْتِ، وَمَعْرِفَةِ الاتِّجَاهَاتِ، وَلاَ سِيَّمَا فِي لَيْلِ الصَّحْرَاءِ وَالبِحَارِ.**  **ماذا تُشْبِهُ الشَّمْسُ؟**  **الشَّمْسُ كَالأَرْضِ مُكَوَّنَةٌ مَنْ طَبَقاتٍ. الأَجْزاءُ الْخارِجيَّةُ مِنْها أَقَلُّ سُخُونَة مًِنْ الأَجْزَاءِ الدَّاخِلِيَّةِ. تَنْشُرُ الشَّمْسُ ضِيَاءَهَا فِي الْفَضَاءِ شَأْنُهَا شَأْنُ أَيِّ نَجْمٍ. مَرْكَزُ الشَّمْسِ أَوْلُبُّهَا هُوَ مَصْدَرُ كُلِّ طَاقَتِهَا.**  **الضَّوْءُ والطَّاقَةُ الْحَرَارِيَّةُ**  **الضَّوْءُ الذِي نَرَاهُ هُوَ جُزْءٌ مِنْ طَاقَةِ الشَّمْسِ. تُطْلِقُ الشَّمْسُ مُعْظَمَ طَاقَتِهَا عَلَى شَكْلِ حَرَارَةٍ، يَصِلُ إلَى الأَرْضَ جُزْءٌ قَلِيلٌ مِنْها، وَهذا كَافٍ لِتَزْوِيدِ جَمِيعِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ بالطَّاقَةِ**  **الوِقايَةُ مِنْ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ .**  **َنْبَغِي أَلاَّ نَنْظُرَ إلَى الشَّمْسِ مُباشَرَةً؛ فالطَّاقَةُ الَّتِي تُصْدِرُهَا الشَّمْسُ يُمْكِنُ أَنْ تُؤْذِي أَعْيُنَنَا. وَيَجِبُ أَلاَّ نُعَرِّضَ أَنْفُسَنَا طَوِيلاً لأَِشِعَّةِ الشَّمْسِ المُبَاشِرَةِ؛ لأَِنَّهَا قَدْ تُسَبِّبُ حُروقاً فِي**  **الْجِلْدِ، حَتَّى فِي الأَيَّامِ الَّتِي فِيهَا غُيُومٌ.** | **المجرات**  **المجرة (**[**بالإنجليزية**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%84%D8%BA%D8%A9_%D8%A5%D9%86%D8%AC%D9%84%D9%8A%D8%B2%D9%8A%D8%A9)**: Galaxy) هي نظام** [**كوني**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D9%88%D9%86) **مكون من تجمع هائل من** [**النجوم**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%AC%D9%85%D8%A9)**، الغبار،** [**والغازات**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%BA%D8%A7%D8%B2)**،و** [**المادة المظلمة**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D9%85%D8%B8%D9%84%D9%85%D8%A9) **التي ترتبط معاً** [**بقوى الجذب**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D8%A7%D8%B0%D8%A8%D9%8A%D8%A9) **المتبادلة وتدور حول مركز مشترك. يقدر الفلكيون أن هناك حوالي 1010 إلى 1012 مجرة تقريباً في الكون المنظور .**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org)  [280px-NGC_4414_%28NASA-med%29](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%85%D9%84%D9%81:NGC_4414_(NASA-med).jpg&filetimestamp=20060923001531) |
| **التقويم** |
| **ما هو البرج ؟**  STHRDNGB  **فرقى بين الضوء والطاقة الحرارية ؟**  **ـ كيف يمكن الوقاية من أشعة الشمس ؟** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **قراءة علمية ( المسلمون وعلم الفلك)** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **لِلْمُسلِمِينَ فَضْلٌ كَبِيرٌ فِي تَطَوُّر عِلْمِ الفَلَكِ** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **النظام الشمسي- النجم- الكوكب- التسلكوب- المذنب- الكويكب- الشهاب- النيزك** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تبين الطالبة فضل المسلمين فى تطور علم الفلك .**  **ـ أن تذكر الطالبة أول المراصد التى ظهرت .**  **ـ أن توضح الطالبة إسهامات المسلمون فى تطوير الآلات الفلكية .**  **ـ أن تدرك الطالبة أهمية علم الفلك فى دراسة الكون .** | **ـ بينى فضل المسلمين فى تطور علم الفلك .**  **ـ اذكرى أول المراصد التى ظهرت .**    **ـ وضحى اسهامات المسلمون فى تطوير الالات الفلكية .** | ـ وضحى أهمية علم الفلك .  ـ ما العلاقة بين علم الفلك والعلوم الأخرى .  **طريقة صنع منظار فلكى**  **لصنع منظار فلكى بسيط اتبعى الاتى :**  **تحضير عدستان من النوع المحدب و على حسب قطر العدستين يكون لديك أنبوبتان أحداهما كبيرة القطر الداخلي و الأخرى صغيرة القطر الداخلي على أساس إدخال الأنبوبة الصغيرة بالأنبوبة الكبيرة و تكون حرة الحركة باتجاه معاكس حيث تكون العدسة الشيئية في مقدمة الأنبوبة الكبيرة و العدسة العينية في مؤخرة الأنبوبة الصغيرة و كل ما عليك أن تقويمين بتوجيه المنظار الصغير إلى أية هدف في السماء و تقومين بتحريك الأنبوبة الصغير و تثبيت الأنبوبة الكبيرة حتى تحصلين على أفضل صورة و بهذا تكونين قد رصدي الجرم السماوي** | **المسلمون وعلم الفلك**  **" قل لايعلم ما فى السموات والارض الغيب إلا الله وما يشعرون أيان يبعثون " النمل (65)**  **لِلْمُسلِمِينَ فَضْلٌ كَبِيرٌ فِي تَطَوُّر عِلْمِ الفَلَكِ، وَتَخَلُّصِهُ مِنَ الخُرَافَاتِ وَالأَوْهَامِ الَّتِي ارْتَبَطَتْ بِهِ. وَمِنْ ذَلِكَ ادِّعَاءُ ارْتِبَاطِ**  **الكَوَاكِبِ وَالنُّجُومِ بِحَيَاةِ النَّاسِ المُبَاشِرَةِ وَمَا يَجْرِي عَلَيْهِمْ، وَادّعاء معرفة الغيب وهى من الصفاتع التى اختص بها الحق سبحانه وتعالى نفسه .**  **أول المراصد التى ظهرت**  **ـ وَقَدْ ظَهَرَتْ فِي العَصْرِ العَبَّاِسيِّ وَمَا بَعْدَهُ مَرَاصِدُ عَرَبِيَّةٌ مُهِمَّةٌ رَعَتْهَا الدَّوْلَةُ الإِسْلاَمِيَّةُ، يُعَدُّ مِنْ أَهَمِّهَا مَرْصَدُ المَرَاغَةِ الَّذِي يَقَعُ قُرْبَ مَدِينَةِ تَبْرِيزَ.**  **اسهامات المسلمون فى تطوير الالات الفكية**  **وَقَدْ أَسْهَمَ المُسلِمُونَ كَذَلِكَ فِي تَطْوِيرِ الآلاَتِ الفَلَكِيَّةِ، حَيْثُ طَوَّرَ العِالِمُ شَرَفُ الدِّينِ الطُّوسِيُّ الاسطِرلاَبَ الخَطِّيَّ. أَمَّا العَالِمُ الكَبيرُ أَبُو إِسْحَقَ النَّقَّاشُ الأَنْدَلُسِيُّ فَقَدْ صَنَعَ اسطرْلاَبًا دَقِيقًا جِدًّا ظَلَّ مُسْتَخْدَمًا فِي أُورُبَّا فَتْرَةً طَوِيلَةً. وَقَدِ اسْتَخْدَمَهُ العَالِمُ الفَلَكِيُّ الشَّهِيرُ كُوبَرنِيكُوس فِي جَمِيعِ أَرْصَادِهِ الفَلَكِيَّةِ.** | **علم الفلك**  **ـ يعد علم الفلك أحد العلوم القديمة.أجرى علماء الفلك الأوائل ملاحظات منهجية للسماء في المساء، حيث تم اكتشاف تحف فلكية خلال فترات مبكرة جداً.ومع ذلك، كان من الضروري اختراع التليسكوب قبل أن يتطور علم الفلك ليصبح من العلوم الحديثة.** |
| **التقويم** |
| **ـ أين يقع مرصد المراغة ؟؟**  **ـ تكلمى عن اسهامات المسلمون فى تطور علم الفللك.** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الوحدة الخامسة ( المادة )**  **الدرس الأول ( كيف تتغير المادة )** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **عِنْدَما نَعْمَلُ على تَغْييرِ شَكْلِ قِطْعَةِ الصَّلْصالِ، فَإِنَّنا نُحْدِثُ فيها تَغَيُّرًا** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **الطول- المساحة- الكثافة- الوزن- الجاذبية** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة التغير الفيزيائى .**  **ـ أن تذكر الطالبة التغيرات الفيزيائية من حولنا .**  **ـ أن تشرح الطالبة دلائل التغيرات الفيزيائية .**  **ـ أن تبين الطالبة كيف تتغير حالة المادة .**  **ـ أن تفرق الطالبة بين التبخر والتبريد .**  **ـ أن توضح الطالبة المقصود بالتغيرات الكيميائة .**  **ـ أن تذكر الطالبة أمثلة على التغيرات الكيميائية .**  **ـ أن تدرك الطالبة أهمية التغيرات الكيميائية فى الحياة اليومية .** | **ـ عرفى التغير الفيزيائى . .**    **ـ اذكرى التغيرات الفيزيائية من حولنا .**  **ـ اشرحى دلائل التغيرات الفيزيائية .**  **ـ كيف تتغير حالة المادة ؟**    **ـ فرقى بين التبخر والتبريد .**    **ـ وضحى المقصود بالتغيرات الكيميائة .**    **ـ اذكرى أمثلة على التغيرات الكيميائية .**    **ـ ما أهمية التغيرات الكيميائية فى الحياة اليومية** | **ـ ما الفرق بين التغير الكيميائى والتغير الفيزيائى ؟**  **ـ ماذا يحدث عند تسخين كل من الجليد والماء السائل ؟**  **استكشف**  **هل نستطيع تغيير خصائص المادة الصلبة ؟**  **أتوقع :**  **هله تحتفظ قطعة الصلصال بخصائصها الأصلية إذا غيرت شكلها ؟ ماذا يحدث لكتلتها وحجمها ؟ أكتب توقعاتى .**  **أختبر توقعاتى**  **1)أقيس : أزن قطعة الصلصال لكن أعين كتلتها ثم أعين حجمها بالمخبار المدرج والماء ثم اسجل البيانات فى جدول كالمبين أدناه .**  **2) أغير فى شكل قطعة الصلصال فمرة أجعلها مسطحة ومرة أقطعها قطعا صغيرة الى غير ذلك من الأشكال .**  **3) أقيس : أعين كلا من كتلة وحجم قطعة الصلصال التى تم تغيير شكلها باستخدام الميزان والمخبار المدرج .**  **4)أصنع أشكالا أخرى من قطعة الصلصال مكررا الخطوة رقم 3 فى كل مرة .**  **أستخلص النتائج**  **5) أفسر البيانات هل تغيرت كتلة قطعة الصلصال بعد أن غيرت شكلها ؟ وهل تغير حجمها ؟**  **6) استنتج : ماذا استنتج مما سب . عن تغير صفات المادة الصلبة ؟**  **أستكشف أكثر**  **هل يتغير حجم قطعة الصلصال أو كتلتها لو تركتها تجف ؟ ماذا اتوقع ؟ أتحقق من ذلك عمليا .** | **كيف تتغير المادة**  **ما التغيرات الفيزيائية ؟**  **عِنْدَما نَعْمَلُ على تَغْييرِ شَكْلِ قِطْعَةِ الصَّلْصالِ، فَإِنَّنا نُحْدِثُ**  **فيها تَغَيُّرًا ؛ لأَنَّها تَبْقَى كَما هي بالرَّغْمِ مِنَ اتِّخاذِها أَشْكالاً عِدَّةً، وفي هَذهِ الْحالَةِ لا يَتَغَيَّرُ حَجْمُها أَوْ كُتْلَتُها. فَالتَّغَيُرُّ الْفيزيائِيُّ لا يَنْتُجُ عَنْهُ مَوادُّ جَديدةٌ، وَيُبقْي عَلى الْمادَّةِ الأَصْلِيَّةِ.**  **التغيرات الفيزيائية من حولنا**  **تَحْدُثُ التَّغَيُّراتُ الْفيزيائِيَّة حَوْلَنا في الأَوْقاتِ جَميعِها. فَعَلى سَبيلِ المِثالِ، يَتَكوَّنُ رَصيفُ الْمُشاةِ في مَدينَتِنا مِنْ مادَّةِ الأَسْمنْتِ الصُّلْبَةِ، وَلَكِنْ مَع مُرورِ الْوَقْتِ، فَإِنَّها تَتَشَّققُ وَتَنْفَصِل قِطَعًا صَغيرةً تَحْمِلُها الرِّياحُ وَالأَمْطارُ وَتَنْقُلُها بَعيًدا، إِلاّ أَنَّ ذَلِكَ لا يُغَيِّر مِنْ صِفاتِ مادَّةِ الأسْمنْتِ نَفْسِها؛ لِذا، فَإِنَّ ما يَطْرَأُ عَلَيْها هُوَ تَغَيُّرٌ فيزيائي.**  **دلائل التغيرات الفيزيائية**  **قَدْ لا تَكونُ التغَّيُّراتُ الْفيزيائِيَّةُ جَميعُها ظاهِرَةً لَنا، وَلَكِنْ يُمْكِنُ أَنْ نَسْتَدِلَّ عليها من التَّغيُّرِ في حَجْمِ الْمادَّةِ، أَوْ شَكْلِها، أَوْ مَلْمَسِها، أَوْ حالَتِها.**  **كيف تتغير حالة المادة ؟**  **لَلمَادَّةِ حَالاَتٌ ثَلاَثٌ: الصَّلاَبَةُ وَالسُّيُولَةُ وَالغَازِيَّةُ. وَبَعْضُ المَوَادِّ تُوجَدُ فِي أَكْثَرَ مِنْ حَالَةٍ. فَالْمَاءُ يُوجَدُ في الطَّبيعَةِ في الْحَالاَتِ الثَّلاَثِ، وَيُمْكِنُ بِسُهُولَةٍ تَحويلُهُ مِنْ حالَةٍ إلى أُخْرَى. وَيُعَدُّ تغَيَرُّ حَالَةِ المَادَّة تَغَيُّرًا فِيزْيَائِيًّا. وَقَدْ يَطْرَأُ تَغَيُّرٌ عَلَى حَجْمِ المادَّةِ عِنْدَ تَحَوُّلِها مِنْ حَالةٍ إِلى أُخْرى، أَمَّا كُتْلَتُها فَلاَ تَتَغَيَّرُ.**  **التسخين**  **عِنْدَ تَسْخِينِ المَادَّةِ الصُّلْبَةِ تَكْتَسِبُ دقَائِقُ المَادَّةِ الطَّاقَةَ الحَرَارِيَّةَ، وَتَتحرَّكُ بِسُرْعةٍ أَكْبرَ. فَإِذَا اكْتَسبَتِ المَادَّةُ الصُّلْبةِ طَاقَةً حَرَارِيَّةً كَافِيَةً فَإِنَّهَا تَتحَوَّلُ إِلَى الحَالَةِ السَّائِلَةِ، وَيُسَمَّى هَذَا التَّحوُّلُ فِي هَذِهِ الحَالَةِ انْصهارًا**  **التبخر**  **التَّبَخُّرُ تَحَوُّلٌ بَطِيءٌ لِلْمَادَّةِ مِنَ الْحالَةِ السَّائِلَةِ إِلَى الْحَالَةِ الْغَازِيَّةِ، مِثْل تَبَخُّرِ مِيَاهِ الأَنْهَارِ وَالبِحَارِ وَالمُحِيطَاتِ عِنْدَ تَعَرُّضِهَا لأَشِعَّةِ الشَّمْسِ.**  **التبريد**  **عِنْدَ تَبْرِيدِ المَادَّةِ تَتَبَاطَأُ حَرَكَةُ دَقائِقِ هَذِهِ المَادَّةِ، ويتَقَارَبُ بَعْضُهَا مِنْ بَعْضٍ، وَيَحْدُثُ التَّكَثُّفُ؛ أَيْ تَتَحَوَّلُ المَادَّةُ مِنَ الْحَالَةِ الغَازِيَّةِ إِلَى الحَالَةِ السَّائِلَةِ .**  **ما المقصود بالتغيرات الكيميائية ؟**  **إِذَا تَرَكْتُ دَرَّاجَتِي خَارِجَ البَيْتِ مُدّةً طَوِيلَةً فَإِنَّها تَصْدَأُ. الصَّدَأُ تَفاعُلٌ كِيمْيَائِيٌّ يَنْتُجُ عَنْ تَفاعُلِ الحَدِيدِ مَعَ الأُكْسِجِينِ المَوْجُودِ فِي الْهَوَاءِ. إِنَّ تَكَوُّنَ صَدَأِ الحَدِيدِ هُوَ تَغَيُّرٌ كِيمْيَائِيٌّ. يَبْدَأُ هَذَا التَّغَيُّرُ بِمَادَّةٍ ذَاتِ نَوْعِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ، وَيَنْتَهي بِمَادَّةٍ أُخْرَى تَخْتَلِفُ فِي خَصَائِصِها كُلِّيًّا عَنِ المَادَّةِ الأَصْلِيَّةِ. فَصَدَأُ الحَدِيدِ يَخْتَلِفُ كُلِّيًّا عَنِ الحَدِيدِ وَالأُكْسِجِينِ.**  **أمْثِلَةٌ عَلَى التَغَيُّراتِ الكِيمْيَائِيَّةِ**  **عِنْدَ طَبْخِ الطَّعَامِ تَتَغيَّرُ خَصَائِصُ الْمَوادِّ الْمَطْبُوخَةِ، وَمِنْهَا اللَّوْنِ وَالطَّعْمُِ. فَالطَّبْخُ يُحْدِثُ تَغَيُّرًا كِيمْيَائِياًّ فِي مَوَادِّ الطَّعَامِ.**  **دَلاَئِلُ حُدُوثِ التَّغَيُّرِ الكِيمْيَائِيِّ**  **إِذَا دَقَّقْنَا النَّظَرَ جَيِّدًا فَسَنَجِدُ أَنَّ دَلاَئِلَ حُدِوثِ التَّغَيُّرِ الكِيمْيَائِيِّ كَثيرَةٌ مِنْ حَوْلِنا. وَيُعَدُّ تَغَيُّرُ اللَّوْنِ مِنَ الدَّلاَئِلِ الَّتِي يَسْهُلُ مُلاحَظَتُهَا. فَصَدَأُ الْحَدِيدِ وَفُقْدانُ الْفِضِّةِ بَرِيقَها مِثَالاَنِ جَيِّدانِ**  **عَلَى تَغَيُّرِ اللَّوْنِ.** | [**حالات المادة**](http://majdah.maktoob.com/vb/search.php?do=process&query=حالات%20المادة&mfs_type=forum&utm_source=related-search-majdah&utm_medium=related-search-links&utm_campaign=majdah-related-search&highlight=)  **تتواجد المواد في صورة صلبة أو سائلة أو غازية، فالخشب والمعدن والثلج كلها أمثلة للمواد الصلبة، والماء مثال للحالة السائلة، أما الهواء الذي تتنفسه فهو غاز. يمكن للمواد أن تتغير من حالة إلى أخرى، فمثلا عندما يتجمد الماء يتحول إلى ثلج، فهو قد تحول من سائل إلى صلب، وعندما يذوب الثلج فإنه يتحول مرة أخرى من صلب إلى سائل.**  [**http://majdah.maktoob.com**](http://majdah.maktoob.com)  [2542silence](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://vb.silence-gate.com/imgcache/2/2542silence.gif&imgrefurl=http://vb.silence-gate.com/showthread.php?t=9587&usg=__W8-D4HxlEMye1Un8mTQ3Vv5nNmY=&h=435&w=598&sz=40&hl=ar&start=2&um=1&itbs=1&tbnid=Q5m2zJfg7LqPDM:&tbnh=98&tbnw=135&prev=/images?q=%D8%AD%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA+%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9&hl=ar&sa=N&um=1) |
| **التقويم** |
| **ـ قارنى بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية .**  **ـ اذكرى أمثلة لتغيرات فيزيائية وأخرى كيميائية فى الحياة اليويمة .**  **ـ تكلمى عن دلائل لحدوث التغيرات الكيميائية** . |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **المخاليط والمركبات** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **المَخْلُوطَ مَادَّتَانِ أَوْ أَكْثَرُ تَخْتَلِطَانِ مَعًا** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **المخلوط- المحلول – السبيكة- المرشح – الترشيح – التقطير** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة المخلوط .**  **ـ أن توضح الطالبة المخاليط فى حياتنا اليومية .**  **ـ أن تذكر الطالبة المحلول .**  **ـ أن تشرح الطالبة الخصائص الكيميائية .**  **ـ أن تبين الطالبة كيف يمكننا فصل مكونات المخلوط .**  **ـ أن تفسر الطالبة كيف يمكننا فصل أجزاء المحاليل ؟**  **ـ أن تدرك الطالبة المحاليل والمخاليط فى الحياة اليومية .** | **ـ عرفى المخلوط .**    **ـ وضحى المخاليط فى حياتنا اليومية .**    **ـ اذكرى المحلول .**    **ـ اشرحى الخصائص الكيميائية .**  **ـ بينى كيف يمكننا فصل مكونات المخلوط .**    **ـ كيف يمكننا فصل أجزاء المحاليل ؟** | ـ **ما العلاقة بين المحاليل والمخاليط ؟**  **ـ ما الطرق المستخدمة فى فصل المحاليل ؟**  **استكشف**  **كيف تختلط المواد الصلبة مع الماء ؟**  **أتوقع**  **ماذا يحدث عندما أخلط الملح بالماء والرمل بالماء والسكر بالماء والجيلاتين بالماء أكتب توقعاتى .**  **أختبر توقعاتى :**  **1ـ أكتب على الكوب الأول (ملح) وعلى الثانى(رمل )**  **2ـ أقيس . أضع 100مل من الماء فى كل كوب ثم اضيف ملعقة ملح الى الكوب الأول وأحركه جيدا وأضيف ملعقة رمل الى الكوب الثانى وأحركه جيدا .**  **3ـ ألاحظ . ماذا حدث للملح والرمل ؟ أسجل ملاحظاتى .**  **4ـ أكتب على الكوب الثالث سكر وعلى الرابع جيلاتين وأكرر الخطوة (2) مع مادتى السكر والجلاتين وبعد التقليب والخلط الجيد ارتك الكوبين مدة 20 دقيقة ماذا حدث فى هذه المرة ؟**  **استخلص النتائج**  **5ـ أتواصل . أصف أوجه التشابه وأوجه الاختلاف التى شاهدتها عن خلط كل مادة من المواد الاربع مع الماء هل كانت توقعاتى صحيحة ؟**  **استكشف اكثر**  **هل نحصل على النتائج نفسها إذا كانت درجة حرارة الماء أعلى أو أقل ؟ أكتب توقعا يمكن اختباره .** | **المخاليط والمركبات**  **ما المخلوط ؟**  **المَخْلُوطَ مَادَّتَانِ أَوْ أَكْثَرُ تَخْتَلِطَانِ مَعًا. فِي المَخْلُوطِ تُحَافِظُ كُلُّ مَادَّةٍ عَلَى صِفَاتِها الكِيمْيَائيَّةِ الأَصْليَّةِ.**  **المَخَاليِطُ في حَياتِنَا اليَوْمِيَّةِ**  **السَّلَطَةُ مَخْلُوطٌ مِنَ الطَّمَاطِمِ، وَالخَسِّ، وَأَنْواعٍ أُخْرَى مِنَ الطَّعامِ خُلِطَ بَعْضُها بِبَعْضٍ. جَميعُ الخَضْرَاواتِ حافَظَتْ عَلى شَكْلِها وَطَعْمِها الأَصْليِّ. وَمِنَ المَخاليطِ الكَثِيرُ مِنْ كرِيمَاتِ تَرْطِيبِ الجِلْدِ والشَّامْبُو وَمَسَاحِيقِ التَّجْمِيلِ.**  **المَحَاليلُ مَخَاليطُ**  **المحَْلوُل مَخلُوطٌ مُكَوَّنٌ مِنْ مَادَّتيْنِ أَوْ أَكْثَرَ مُمْتَزِجَتَانِ مَعًا امْتِزَاجًا تَامًّا. فَالمِلْحَ عِنْدَمَا يَذُوبُ فِي المَاءِ يَمْتَزِجُ بِهِ تَمَامًا حَتَّى يَخْتَفِيَ، وَتَصْعُبَ رُؤْيَتُهُ، فَيَصِيرَ هَذَا المَخْلُوطُ مَحْلُولاً.**  **الخَصائِصُ الكِيمْيَائيَّةُ**  **تُحَافِظُ المَوادُّ فِي المَخْلوطِ عَلَى خَصائِصِهَا الكِيمْيَائِيَّةِ كَمَا عَرَفْنَا. أَمَّا المَحْلُولُ فَقَدْ يَكْتَسِبُ خَصَائِصَ جَدِيدَةً غَيْرَ مَوْجُودَةٍ فِي المَوَادِّ الأَصْلِيَّةِ. فَعَلَى سَبِيلِ المِثَالِ، يُعَدُّ كُلٌّ مِنَ المَاءِ والمِلْحِ مِنَ المَوَادِّ الضَّعِيفَةِ التَّوْصِيلِ لِلْكَهْرَباءِ، أَمَّا مَحْلُولُ المَاءِ المالِحِ فَمُوصِلٌ جَيِّدٌ لِلْكَهْرَباءِ.**  **كَيْفَ نَسْتَطِيعُ فَصْلَ مُكَوِّناتِ المَخْلُوطِ؟**  **يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ الخَصَائِصِ الفِيزيَائيَّةِ لِفَصْلِ مُكَوِّناتِ المَخْلوطِ. فَعَلَى سَبِيلِ المِثالِ نَسْتَطِيعُ أَنْ نَفْصِلَ أَنْواعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ العُمْلاَتِ النَّقْدِيَّةِ بِحَسَبِ الشَّكْلِ واللَّوْنِ والحَجْمِ والكَثافَةِ.**  **التَّرْسِيبِ**  **التَّرْسِيبُ أَحَدُ طُرُقِ فَصْلِ مَوادِّ المَخْلُوطِ. يَحْدُثُ التَّرْسِيبُ عِنْدَما تَنْفَصِلُ أَجْزاءٌ مِنَ المَخْلُوطِ نَتيجَةَ اخْتِلاَفِ كَثافَتِها**  **التَّرْشِيحُ**  **يفَصْلِ المُرَشحِّ الأَشْيَاءَ بِحَسَبِ حُجُوِمَِها. وَالمُرَشِّحُ عَادَةً هُوَ شَبَكٌ، أَوْ مِصْفَاةٌ، أو مُنْخُلٌ. تَمُرُّ مِنْهُ المَوَادُّ التِي حَجْمُها أَصْغَرُ مِنْ ثُقُوبِ المرشح**  **المِغْنَاطيسِ**  **نَسْتَطِيعُ اسْتِخْدامَ المِغْنَاطِيسِ لِفَصْلِ بَعْضِ أَنْوَاعِ المَخَالِيطِ عَنْ بَعْضٍ. يُسْتَخْدَمُ المِغْناطِيسُ عَادَةً لِفَصْلِ بَعْضِ المَعَادِنِ الَّتِي يَجْذِبُهَا مِنْ بَيْنِ بَقِيَّةِ الخرْدَوَاتِ. هَذِهِ الخاصِّيَّةُ تُعْرَفُ بِالجَاذِبِيَّةِ المِغْناطِيسِيَّةِ.**  **كَيْفَ يُمْكِنُنَا فَصْلُ أَجْزَاءِ المَحَالِيلِ؟**  **تَعَرَّفْنا طُرُقًا عِدَّةً لِفَصْلِ المَخَالِيطِ. فكَيْفَ نَفْصِلُ أَجْزَاءَ مَحْلُولِ ماءٍ مِلْحِيٍّ، بالرَّغْمِ أنّ أَجْزاءَ المِلْحِ الصَّغِيرَةَ تمُرّ فِي المَصَافِي**  **جَمِيعِهَا.**  **التَّقْطِيرُ**  **التَّقْطِيرُ مِنْ طُرُقِ فَصْلِ المَحَالِيلِ الصُّلْبَةِ عَنِ السَّائِلَةِ. وفِي التَّقْطِيرِ يُسَخَّنُ المَحْلُولُ حتَّى يَتَحَوَّلَ السَّائِلُ إلَى غَازٍ، وَتَتَبَقَّى المادَّةُ الصُّلْبَةُ،**  **التَّبَخُّرُ**  **هُناكَ طَرِيقَةٌ أُخْرَى لِفَصْلِ أَجْزاءِ المَحَالِيلِ تُسَمَّى التَّبَخُّرَ. عِنْدَما يَتَبَخَّرُ المَاءُ مِنَ المَحْلُولِ المِلْحِيِّ يَتَحَوَّلُ المَاءُ إلى بُخَارِ ماءٍ، وَيَبْقى المِلْحُ الصُّلْبُ مُتَرَسِّبًا.** | **المحلول هو** [**مزيج**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B2%D9%8A%D8%AC) **متجانس من مادتين أو أكثر، لا يمكن عزلهما عن بعضهما البعض بأي أسلوب ميكانيكي، كالترشيح مثلاً و يتكون من مذيب و مذاب و غالبا يكون المذيب أكبر من المذاب غالبا الخواص الطبيعيه لمكونات المحاليل النقيه**  180px-SaltInWaterSolutionLiquid  <http://ar.wikipedia.org> |
| **التقويم** |
| **ـ اذكرى بعض الحالات التى يمكن من خلالها فصل أجزاء المحاليل .**  **ـ كيف يمكن فصل أجزاء المخلوط ؟**  **ـ عرفى كلا من :**  **المخلوط ـ المحلول ـ التبخر** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **المخاليط والمركبات** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **المَخْلُوطَ مَادَّتَانِ أَوْ أَكْثَرُ تَخْتَلِطَانِ مَعًا** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **المخلوط- المحلول – السبيكة- المرشح – الترشيح – التقطير** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تتعرف الطالبة على المركبات .**  **ـ أن توضح الخصائص الكيميائية للمركبات .**  **ـ أن تقارن الطالبة بين المخاليط والمركبات .**  **ـ أن تعرف الطالبة الحمض .**  **ـ أن تذكر الطالبة القاعدة .**  **ـ أن تقارن الطالبة بين الأحماض والقواعد .**  **ـ أن تستشعر الطالبة الأحماض فى الحياة اليويمة .** | **ـ عرفى المركبات .**  [180px-2006-02-13_Drop-impact](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D9%81:2006-02-13_Drop-impact.jpg)  **ـ وضحى الخصائص الكيميائية للمركبات .**  **ـ قارنى بين المخاليط والمركبات .**  **عرفى الحمض .**  [1241284027](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://anahawaa.com/src/1241284027.bmp&imgrefurl=http://anahawaa.com/arTicles-show-332.html&usg=__YYB4q8cdCuhyGWdl54MAPAZ0HHo=&h=417&w=367&sz=450&hl=ar&start=12&um=1&itbs=1&tbnid=z5txDl0gPUff8M:&tbnh=125&tbnw=110&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AD%D9%85%D8%A7%D8%B6&hl=ar&um=1)  **ـ اذكرى القاعدة .**  **ـ قارنى بين الأحماض والقواعد .** | **ـ كيف يمكن تحضير الملح ؟**  **ـ لماذا يجب ألا نذوق الحمض أو القاعدة ؟**  **استكشف**  **كيف تختلط المواد الصلبة مع الماء ؟**  **أتوقع**  **ماذا يحدث عندما أخلط الملح بالماء والرمل بالماء والسكر بالماء والجيلاتين بالماء أكتب توقعاتى .**  **أختبر توقعاتى :**  **1ـ أكتب على الكوب الأول (ملح) وعلى الثانى(رمل )**  **2ـ أقيس . أضع 100مل من الماء فى كل كوب ثم اضيف ملعقة ملح الى الكوب الأول وأحركه جيدا وأضيف ملعقة رمل الى الكوب الثانى وأحركه جيدا .**  **3ـ ألاحظ . ماذا حدث للملح والرمل ؟ أسجل ملاحظاتى .**  **4ـ أكتب على الكوب الثالث سكر وعلى الرابع جيلاتين وأكرر الخطوة (2) مع مادتى السكر والجلاتين وبعد التقليب والخلط الجيد ارتك الكوبين مدة 20 دقيقة ماذا حدث فى هذه المرة ؟**  **استخلص النتائج**  **5ـ أتواصل . أصف أوجه التشابه وأوجه الاختلاف التى شاهدتها عن خلط كل مادة من المواد الاربع مع الماء هل كانت توقعاتى صحيحة ؟**  **استكشف اكثر**  **هل نحصل على النتائج نفسها إذا كانت درجة حرارة الماء أعلى أو أقل ؟ أكتب توقعا يمكن اختباره .** | **مَا المُرَكَّباتُ؟**  **لَقَدْ تَعَلَّمْنا طُرُقَ فَصْلِ مُكَوِّناتِ المَخْلوطِ. لَكِنْ لا يُمْكِنُ في مُعْظَمِ الأَوْقاتِ فَصْلُ مَجْموعَاتِ العَناصِرِ المُتَّحِدَةِ مَعًا بِطُرُقِ الفَصْلِ الفِيزْيَائِيَّةِ. فَاسْتِخْدَامُ المِنْخَلِ أَوِ الطَّحْنِ لا يَتِمُّ بِهِما فَصْلُ مِلْحِ الطَّعامِ إلى العَناصِرِ المُكَوِّنَةِ لَهُ. ويَعُودُ السَّبَبُ فِي ذَلِكَ إِلى أنَّ مِلْحَ الطَّعَامِ مُرَكَّبٌ. يَتَكَوَّنُ المُرَكَّبُ من اتِّحادِ عُنْصُرَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ اتِّحَادًا كِيميائيًّا.**  **الخَصائِصُ الكِيمْيائِيَّةُ**  **يُمْكِنُ فَصْلُ المُرَكَّبِ إِلى مُكَوِّناتِهِ بِالطُّرُقِ الكِيمْيَائِيَّةِ فَقَطْ، لاَ بِالطُّرُقِ الفِيزْيَائِيَّةِ. وَيَرْجِعُ السَّبَبُ فِي ذَلِكَ إِلَى أَنَّ خَصَائِصَ المُرَكَّباتِ تَخْتَلِفُ عَنْ خَصَائِصِ العَناصِرِ المُكَوِّنَةِ لَهَا. عِنْدَمَا تَتَّحِدُ العَنَاصِرُ كِيمْيَائِيًّا فَإِنَّهَا تَفْقِدُ خَصَائِصَها الكِيمْيَائيَّةَ.**    **مَا الأحْمَاضُ؟ وَمَا القَوَاعِدُ؟**  **الأَحْمَاضُ والقَواعِدُ مُرَكَّبَاتٌ تَتَفَاعَلُ بِسُهُولَةٍ مَعَ مَوادَّ أُخْرَى، ويُمْكِنُ الكَشْفُ عَنْهَا بِاسْتِخْدَامِ وَرَقِ تَبَّاعِ الشَّمْسِ. هَذا الوَرَقُ يَحْتَوِي عَلى صِبْغَةٍ يَتَغَيَّرُ لَوْنُهَا إِذَا لامَسَتِ الأَحْمَاضُ أوِ القَواعِدَ.**  **الأحْمَاضُ**  **الحمَضُ مادَّةٌ تُغَيِّرُ لَوْنَ وَرَقَةِ تَبَّاعِ الشَّمْسِ مِنَ الأَزْرَقِ إلى الأَحْمَرِ. بَعْضُ الأَحْمَاضِ قَويَّةٌ، وَبَعْضُهَا الآخَرُ ضَعِيفٌ مِثْلُ حَمْضِ اللَّيْمُونِ. الأَحْمَاضُ قَدْ تَكُونُ ضَارَّةً! لِذا، يُحَذَّرُ منْ لَمْسِ أو تَذَوُّقِ أيٍّ مِنْهَا بِاللِّسَانِ؛ فَكَثيرٌ مِنَ الأَحْماضِ يُمْكِنُهَا أنْ تَحْرِقَ الْجِلْدَ.**  **القَوَاعِدُ**  **القَاعِدَةُ مَادَّةٌ تُغَيِّرُ لَوْنَ وَرَقَةِ تَبَّاعِ الشَّمْسِ مِنَ الأَحْمَرِ إلَى الأَزْرَقِ. وَفِي الأَطْعِمَةِ، القَوَاعِدُ طَعْمُها مُرٌّ. القاعِدَةُ بَعْضُ القَوَاعِدِ ضَارٌّ لِلْغَايَةِ. لِذا يُحذَّرُ مِنْ لَمْسِ أَوْ تَذَوُّقِ أَيٍّ مِنْهَا بِاللِّسَانِ. عِنْدَ اتِّحَادِ حَمْضٍ مَعَ قَاعِدَةٍ اتِّحَادًا كِيمْيَائيًّا يَتَكَوَّنُ مُرَكَّبانِ جَدِيدَانِ، هُمَا المِلْحُ وَالماءُ. المَاءُ لاَ يُغَيِّرُ لَوْنَ وَرَقَةِ تَبَّاعِ الشَّمْسِ؛ فَهُوَ لَيْسَ حَمْضًا وَلاَ قَاعِدَةً.** | **المركب الكيميائي هو** [**مادة كيميائية**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D9%83%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9) **تكونت من** [**عنصرين**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%86%D8%B5%D8%B1_%D9%83%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A7%D8%A6%D9%8A) **أو أكثر، بنسبة ثابتة تحدد تركيبه. فمثلا** [**الماء**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%A7%D8%A1) **(**[**H**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D9%8A%D8%AF%D8%B1%D9%88%D8%AC%D9%8A%D9%86)**2**[**O**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D9%83%D8%B3%D8%AC%D9%8A%D9%86)**) مركب يتكون من** [**ذرتين**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B0%D8%B1%D8%A9)[**هيدروجين**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D9%8A%D8%AF%D8%B1%D9%88%D8%AC%D9%8A%D9%86) **لكل ذرة** [**أكسجين**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D9%83%D8%B3%D8%AC%D9%8A%D9%86)**.**  **ومن الخواص المميزة للمركب أن له** [**معادلة كيميائية**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%AF%D9%84%D8%A9_%D9%83%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9) **(معادلة جزيئية). وتصف هذه المعادلات نسبة الذرات الموجودة به, وعدد الذرات الموجودة في جزيء واحد من المادة, وعلى هذا فيكون شكل** [**الإيثان**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A5%D9%8A%D8%AB%D8%A7%D9%86)[**C**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%86)**2**[**H**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D9%8A%D8%AF%D8%B1%D9%88%D8%AC%D9%8A%D9%86)**4 وليس** [**C**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%86)[**H**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D9%8A%D8%AF%D8%B1%D9%88%D8%AC%D9%8A%D9%86)**2). ولا تحدد المعادلة إذا كان المركب يتكون من جزيئات. فمثلا** [**كلوريد الصوديوم**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D9%84%D9%88%D8%B1%D9%8A%D8%AF_%D8%B5%D9%88%D8%AF%D9%8A%D9%88%D9%85) **(ملح الطعام** [**Na**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D9%88%D8%AF%D9%8A%D9%88%D9%85)[**Cl**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D9%84%D9%88%D8%B1)**) هو** [**مركب أيوني**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B1%D9%83%D8%A8_%D8%A3%D9%8A%D9%88%D9%86%D9%8A)**.**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org) |
| **التقويم** |
| **ـ كيف يمكن تحضير الملح ؟**  **ـ لماذا نذوق الحمض أو القاعدة ؟**  **ـ ما الفرق بين المركبات والقواعد ؟** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **أعمل كالعلماء ( استقصاء مبنى)** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **عِنْدَما أَقْطَعُ التُّفَّاحَةَ يَبْدَأُ تَفاعُلٌ كِيمْيَائِيٌّ فِيهَا، فَيُغيِّرُ الأُكْسُجِينُ المَوْجُودُ فِي الهَواءِ لَوْنَ التفَّاحَةِ إلَى اللَّوْنِ البُنِّيِّ** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تكون الطالبة فريضية .**  **ـ أن تختبر الطالبة الفرضية .**  **ـ أن تستخلص الطالبة النتائج .**  **ـ ـن تلاحظ الطالبة وتسجل مشاهدتها .** | **ـ كونى فريضة .**    **ـ اختبرى فريضتك .**  **ـ استخلصى النتائج .**    **ـ لاحظى وسجلى مشاهدتك .** | ـ **لما يتغير لون التفاحة بعد قطفها من الشجرة .**  **نشاط استقصائى**  **استقصاء موجه**  **كيف يمكن منع الأكسجين من التفاعل كيميائيا ؟**  **أكون فريضية :**  **هل هناك طرق أخرى لتفادى تغير لون الفاكهة الى اللون البنى ؟ أكتبى فريضية مناسبة .**  **اختبر فرضيتى**  **أُصَمِّمُ اسْتِقْصَاءً لِمَعْرِفَةِ مَا إِذَا كَانَ هُنَاكَ سَوَائِلُ أُخْرَى تَمْنَعُ تَغَيُّرَ لَوْنِ الفَاكِهَةِ إِلَى اللَّوْنِ البُنِّيِّ. أَكْتُبُ الخُطُوَاتِ الَّتِي سَأَتَّبِعُهَا فِي الاسْتِقْصَاءِ. أَتَذَكَّرُ إِرْشَادَاتِ السَّلاَمَةِ. أُسَجِّلُ نَتَائِجِي وَمُلاَحَظَاتِي فِي دَفْتَرِ العُلُومِ.**  **استخلصي النتائج**  **هل دعمت النتائج فرضيتى ؟ لماذا ؟ ما السائل الذى أضيفه الى سطلة الفواكة للمحافظة على الفواكة طازجة فترة طويلة ؟**  **استقصاء مفتوح**  **مَاذَا أُرِيدُ أَنْ أَعْرِفَ أَكْثَرَ عَنِ تَفَاعُلِ الفَاكِهَةِ مَعَ الأُكْسُجِينِ؟ عَلَى سَبِيلِ المِثَالِ، أَيُّ الفَوَاكِهِ يَتَحَوَّلُ لَوْنُهَا إِلَى اللَّْونِ البُنِّيِّ أَسَْرعَ؟ أُصَمُِّم تَجْرِبَةًل ِلإِجَابَِة عَنْ سُؤَالِي. أَتَأَكَّدُ مِنْ وُضُوحِ الخُطُوَاتِ بِحَيْثُ يَتَمَكَّنُ غَيْرِي مِنَ اتِّبَاعِهَا لِتَنْفِيذِ تَجْرِبَتِي.** | **كيف يمكن أن أغير التفاعل الكيميائى ؟**  **أكون فريضية**  **عِنْدَما أَقْطَعُ التُّفَّاحَةَ يَبْدَأُ تَفاعُلٌ كِيمْيَائِيٌّ فِيهَا، فَيُغيِّرُالأُكْسُجِينُ المَوْجُودُ فِي الهَواءِ لَوْنَ التفَّاحَةِ إلَى اللَّوْنِ البُنِّيِّ، كَمَا يَحْدُثُ لِلْحَدِيدِ عِنْدَما يَصْدَأ. كَيْفَ نَتَفادَى حُدُوثَ هَذَا التَّفاعُلِ؟ أَسْتَخْدِمُ المَوادَّ المُصَوَّرَةَ في القَائِمةِ الْمُجَاوِرَةِ، وَأُكَوِّنُ فَرضِيَّةً على هذا النحو " إن التُّفَّاحَةَ المَقْطُوعَةَ لَنْ يَتَغَيَّرَ لَوْنُها إِلى اللَّوْنِ البُنِّيِّ إذا »**  **أختبر فرضيتى**  **1) أُرَقِّمُ الصُّحُونَ الثَّلاثَةَ (أ) و(ب) و(ج)، وَأَضَعُ شَريحَةً مِنَ التُّفَّاحِ فِي كُلٍّ مِنْهَا، وأَغْرِسُ فِي كُلٍّ منهَا عُودَ أَسْنانٍ.**  **أتواصل في تقريرى ، ارسم الأَدَواتِ المُسْتَخْدَمَةَ، وَأَصِفُ شَرَائِحَ التُّفَّاحِ.**  **2) أحذر أَلْبَسُ دائِمًا النَّظَّاراتِ الواقِيَةَ عِنْدَ اسْتِخْدامِ الأحْمَاضِ. أَغْمُرُ شَريحَةَ التُّفَّاحِ فِي الصَّحْنِ (أ) فِي عَصِيرِ اللَّيْمُونِ، ثُمّ أُعِيدُهَا إِلَى مَكَانِهَا. أَغْمُرُ شَرِيحَةَ التُّفَّاحِ (ب) فِي الْمَاءِ، ثُمَّ أُعِيدُهَا إِلَى مَكَانِها. أَمَّا الشَّرِيحَةُ (ج) فَأَتْرُكُهَا فِي مَكَانِهَا دُونَ عَمَلِ شَيْءٍ.**     1. **ألاحظ أُسَجِّلُ مُشاهَداتي بَعْدَ مُرُورِ عَشْرِ دَقائِقَ.**   **استخلص النتائج**   1. **هل كانت فرضيتى صحيحة ؟ أفسر اجابتى .** 2. **كيف يمكن تفادى التفاح المقطوع الى اللون البنى ؟ لماذا ؟** | **التفاح فاكهة شجرة التفاح، و هي من النوع Malus domestica في عائلة الورد المسماة بالورديات.و هي واحدة من أكثر أشجار الفاكهة من حيث الزراعة. شجرة التفاح صغيرة ونفضية، يتراوح طولها من 3 إلى 12 متر، و لها تاج ورقي واسع و كثيف الأشواك.[2] ورق شجرة التفاح مرتب بالتناوب على شكل اهليليجات بسيطة، يصل طولها من 5 إلى 12 سم، و عرضها 3-6 سنتيمترات .**  [**http://ar.wikipedia.org/wiki**](http://ar.wikipedia.org/wiki)  [red-green-apples](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://www.sunna.info/souwar/data/media/46/red-green-apples.jpg&imgrefurl=http://www.medkaau.com/vb/showthread.php?t=12722&usg=__aZsTPPwOY3eahcj2xeql7i0vAAs=&h=600&w=800&sz=189&hl=ar&start=9&um=1&itbs=1&tbnid=EbTQfixE0r4-MM:&tbnh=107&tbnw=143&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AD&hl=ar&um=1) |
| **التقويم** |
| **ـ لماذا يتغير لون التفاح بعد قطفها من الشجرة ؟**  **ـ ما فوائد التفاح للجسم .** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الوحدة السادسة ( القوى والطاقة )** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **عِنْدَما تَدَحْرَجَتِ الْكُرَةُ الزُّجاجيَّةُ داخِلَ أُنْبوبِ الْوَرَقِ الْمُقَوّى، غَيَّرَتْ مَوْقِعَها مِنَ الأَعْلى إِلى الأَسْفلِ** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **السرعة- القوة – التسارع- القصور الذاتي- الاحتكاك- الجاذبية** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة الحركة .**  **ـ أن توضح الطالبة الموقع .**  **ـ أن تذكر الطالبة السرعة .**  **ـ أن تبين الطالبة كيف تغير القوة الحركة .**  **ـ أن تفر الطالبة بين التسارع والقصور .**  **ـ أن توضح الطالبة الجاذبية .**  **ـ ان تدرك الطالبة أهمية الجاذبية الأرضية .** | **ـ عرفى الحركة .**  **ـ وضحى الموقع .**  **ـ اذكرى السرعة .**    **ـ كيف تغير القوة الحركة .**  **ـ فرقى بين التسارع والقصور .**    **ـ وضحى الجاذبية .** | **ـ يركض عداء نحو الغرب باتجاه خط النهاية كيف نعرف أنه تحرك ؟**  **ـ كنت راكبا سيارة فإذا بالسائق يضغط فرامل . ماذا حدث ؟ ولماذا ؟**  **استكشف**  **ما سرعة الكرة الزجاجية ؟**  **أتوقع**  **ما الزمن الذى تستغرقه كرة زجاجية لتتدحرج الى أسف منحدر ؟ هل يؤثر ارتفاع المنحدر فى حركة الكرة الزجاجية ؟ كيف يكون ذلك ؟ أكتب توقعى .**  **أختبر توقعى**  **1) اعمل نموذجا . أضع على الطاولة ثلاثة كتب بعضها فوق بعض ثم أضع انبوب الورق المقوى بشكل مائل بحيث يكون عند منتصفه ملامسا لحرف الكتاب العلوى وحافته السفلية ملامسا لحرف الكتاب العلوى وحافته السفلية ملامسة للكتاب الرابع الموضوع على سطح الطاولة واثبت الانبوب بشريط لاصق كما هو مبين فى الصورة .**  **2) ادحرج الكرة الزجاجية فى الانبوب وفى اللحطة نفسها اشغل ساعة التوقيبت وعندما اسمع اصطدام الكرة الزجاجية فى الكتاب الرابع أوقف الساعة وأسجل الزمن الذى استغرقته حركة الكرة .**  **3) استخدم المتغيرات : أعيد الناشط باستخدام كتابين بدلا من ثلاثة ثم اعيده مرة أخرى باستخدام كتاب واحد واسجل النتائج .**  **استخلصى النتائج**  **4) استنتج : اقارن بين النتائج التى حصلت عليها فى المحاولات الثلاث السابقة فى أى المحاولات كانت حركة الكرة أسرع ؟**  **استكشفى اكثر**  **هل تتغير النتيجة عندما استعمل انبوبا اطول ؟** | **القوى والحركة**  **ـ مَا الحَرَكَةُ؟**  **عِنْدَما تَدَحْرَجَتِ الْكُرَةُ الزُّجاجيَّةُ داخِلَ أُنْبوبِ الْوَرَقِ الْمُقَوّى، غَيَّرَتْ مَوْقِعَها مِنَ الأَعْلى إِلى الأَسْفلِ. الْجِسْمُ في حالَةِ الْحَرَكَةِ تَتَغَيَّرُ مَواضِعُهُ بِاسْتِمْرارٍ.**  **المَوْقِعُ**  **كَيْفَ نَعْرِفُ أَنَّ الأَشْياءَ تَتَحَرَّكُ؟ إِنَّنا نَنْظُرُ إِلى مَوْقِعِهَا. المَوْقِعُ**  **هُوَ مَكَانُ وُجُودِ الجِسْمِ. وَعِنْدَما يَتَغَيَّرُ مَوْقِعُ الْجِسْمِ فَإِنَّهُ يَكُونُ**  **تَحَرَّكَ. وَعِنْدَمَا نَصِفُ مَوْقِعَ الأَجْسامِ فَإِنَّنا نُقارِنُها بِأَشْياءَ حَوْلَها تُسَمَّى نُقْطَةَ الْمَرْجِعِ، وَنَسْتَخْدِمُ بَعْضَ الْكَلِماتِ، مِثْلَ: فَوْقَ، تَحْتَ، يَمينَ، شِمَالَ لِتَحْديدِ المَوْقِعِ. وَيُمْكِنُ تَحْدِيدُ الْمَوْقِعِ بِاسْتِخْدَامِ المَسافَةِ. الْمَسافَةُ تَعْنِي الْبُعْدَ بَيْنَ نُقْطَتَيْنِ أَوْ مَوْقِعَيْنِ.**  **السُّرْعَةُ**  **كُلُّ الأَجْسامِ الْمُتَحَرِّكَةُ لَهَا سُرْعَةٌ. السُّرْعَةُ هِيَ التَّغَيُّرُ فِي الْمَسَافَةِ بِمُرُورِ الزَّمَنِ. يَجْرِي النَّمِرُ بسُرعْةَ ١١٢ كم فِي السَّاعَةِ )كم/ساعة(، لَكِنَّ سُرْعَةَ الحِصَانِ ٧٦ كم فِي السَّاعَةِ.**  **كَيْفَ تُغَيِّرُ القُوَى الحَرَكَةَ؟**  **تُرَى، مَا عَدَدُ مَرَّاتِ الدَّفْعِ وَالسَّحْبِ الَّتِي تُؤَدِّيهَا أَجْسَامُنَا يَوْمِيًّا لِتَحْرِيكِ الأَشْيَاءِ؟ عِنْدَمَا نَقْذِفُ كُرَةً فَإِنَّ عَضَلاَتِنا تُؤَثِّرُ في دَفْعِهَا وَجَعْلِهَا تَتَحَرَّكُ بَعيدًا عَنَّا. إِنَّ عَمَليَّةَ الدَّفْعِ أَوِ السَّحْبِ هِيَ مَا نُسَمِّيهِ القُوَّةَ.**  **التَّسارُعُ**  **عِنْدَما يَتَسابَقُ الْمُتَزَلِّجُونَ فَإِنَّهُمْ يُسْرِعُونَ وَيُبْطِئُونَ، كَمَا أَنَّهُمْ يَنْحَرِفُونَ يَمِينًا وَشِمَالاً. إِنَّ أَيَّ تَغَيُّرٍ فِي سُرْعَةِ الأَجْسامِ أوِ اتِّجاهِها خِلاَلَ فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ مُحَدَّدَةٍ يُسَمَّى التَّسَارُعَ.**  **القُصورُ**  **الزَّلاَّجَةُ لاَ يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ دُونِ تَأْثِيرِ قُوَّةٍ. وَهِيَ إِذَا كانَتْ مُتَحَرِّكَةً فَلا تُغَيِّرُ سُرْعَتَها أَوِ اتِّجَاهَها دُونَ تَأْثِيرِ قُوَّةٍ. القُصُورُ يَعْنِي أَنَّ الْجِسْمَ الْمُتَحَرِّكَ يَسْتَمِرُّ فِي حَرَكَتِهِ، وَأَنَّ الْجِسْمَ السَّاكِنَ يَبْقَى سَاكِنًا مَا لَمْ تُؤَثِّرْ فِيهِ قُوَّةٌ تُغَيِّرُ مِنْ حَالَتِهِ.**  **الاحْتِكاك**  **قُوَّةٌ تُعِيقُ حَرَكَةَ الأَجْسَامِ، بِسَبَبِ تَلامُسِ سُطُوحَ الأَجْسَامِ المُتَحَرِّكَةِ. تُؤَدِّي قُوَّةُ الاحْتِكَاكِ إِلَى تَقْلِيلِ سُرْعَةِ الْجِسْمِ أَوْ إلَى تَوَقُّفِهِ. وَيَعْتَمِدُ مِقْدَارُ الاحْتِكاكِ عَلى طَبيعَةِ السُّطوحِ الْمُتَلاَمِسَةِ.**  **الجَاذبيَّة**  **قُوَّةٌ تُؤَثِّر فِي الأَجْسَامِ حَتَّى لَوْ لَمْ تَتَلاَمَسَ، وَتَعْمَلُ عَلَى سَحْبِ بَعْضِها نَحْوَ بَعْضٍ. وَقُوَّةُ الْجاذِبيَّةِ تَخْتَلِفُ بِاخْتِلاَفِ كُتَلِ الأَجْسامِ. الأَرْضُ كُتْلَتُها ضَخْمَةٌ، لِذَلِكَ تَسْحَبُ الأَجْسامَ الأَصْغََر مِنْهَا نَحْوَها بِقُوَّةٍ. كَمَا أَنَّ قُوَّةَ الْجَاذِبِيَّةَ تَعْتَمِدُ عَلَى الْمَسَافَةِ بَيْنَ الأَجْسَامِ. فَكُلَّمَا نَقَصَتِ المَسَافَةُ بَيْنَها زَادَتِ الجاذِبيَّةُ.** | **من الأمثلة على التسارع ، تسارع سقوط الأجسام في** [**مجال الجاذبية**](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%85%D8%AC%D8%A7%D9%84_%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D8%B0%D8%A8%D9%8A%D8%A9&action=edit&redlink=1)**، فعلى الأرض مثلا، إذا تركت جسما ليسقط بشكل حر من ارتفاع ما، فإن سرعته لحظة تركك له تساوي صفرا، ولكنه يصل إلى الأرض بسرعة تزيد على الصفر، وكلما ازداد الزمن الذي يمر أثناء سقوط الجسم ، فإن سرعته تزداد، وذلك بإهمال مقاومة الهواء. وتم قياس تسارع الجاذبية الأرضية فوجد أنه يساوي 9.8م/ث2 ، أي أن كل ثانية تمر، تزداد سرعة الجسم الساقط بمقدار 9.8 م/ثانية و تسمى عجلة السقوط الحر .**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org) |
| **التقويم** |
| **س1: قارنى بين التسارع والقصور .**  **س2: تكلمى عن قانون السرعة .**  **س3: كيف تغير القوى الحركة** . |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الوحدة السادسة ( القوى والطاقة )** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **عِنْدَما تَدَحْرَجَتِ الْكُرَةُ الزُّجاجيَّةُ داخِلَ أُنْبوبِ الْوَرَقِ الْمُقَوّى، غَيَّرَتْ مَوْقِعَها مِنَ الأَعْلى إِلى الأَسْفلِ** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **قوى متزنة- قوى غير متزنة- نيوتن** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن توضح الطالبة كيف تؤثر القوى فى الحركة .**  **ـ أن تعرف الطالبة القوى المتوازنة .**  **ـ أن تبين الطالبة القوى الغير متوازنة .**  **ـ أن توجد الطالبة العلاقة بين الوزن والقوة .**  **ـ أن تفسر الطالبة كيف تؤثر القوى فى التسارع .**  **ـ أن تبين الطالبة كيف تؤثر الكتلة فى القصور .** | **ـ كيف تؤثر القوى فى الحركة .**  **ـ عرفى القوى المتوازنة .**    **ـ بينى القوى الغير متوازنة .**  **ـ أوجدى العلاقة بين الوزن والقوة .**  **ـ فسرى كيف تؤثر القوى فى التسارع .**    **ـ بينى كيف تؤثر الكتلة فى القصور .** | **ـ فى لعبة شد الحبل ، إذا كانت قوة سحب أحد الطفلين ضعف قوة الأخر ، فماذا يحدث ؟ ولماذا ؟**  **ـ سقطت ورقة من شجرى وتحركت فى الهواء قبل ان تصل الى الأرض ما القوتان المؤثرتان فيها ؟**  **ما سرعة الكرة الزجاجية ؟**  **أتوقع**  **ما الزمن الذى تستغرقه كرة زجاجية لتتدحرج الى أسف منحدر ؟ هل يؤثر ارتفاع المنحدر فى حركة الكرة الزجاجية ؟ كيف يكون ذلك ؟ أكتب توقعى .**  **أختبر توقعى**  **1) اعمل نموذجا . أضع على الطاولة ثلاثة كتب بعضها فوق بعض ثم أضع انبوب الورق المقوى بشكل مائل بحيث يكون عند منتصفه ملامسا لحرف الكتاب العلوى وحافته السفلية ملامسا لحرف الكتاب العلوى وحافته السفلية ملامسة للكتاب الرابع الموضوع على سطح الطاولة واثبت الانبوب بشريط لاصق كما هو مبين فى الصورة .**  **2) ادحرج الكرة الزجاجية فى الانبوب وفى اللحطة نفسها اشغل ساعة التوقيبت وعندما اسمع اصطدام الكرة الزجاجية فى الكتاب الرابع أوقف الساعة وأسجل الزمن الذى استغرقته حركة الكرة .**  **3) استخدم المتغيرات : أعيد الناشط باستخدام كتابين بدلا من ثلاثة ثم اعيده مرة أخرى باستخدام كتاب واحد واسجل النتائج .**  **استخلصى النتائج**  **4) استنتج : اقارن بين النتائج التى حصلت عليها فى المحاولات الثلاث السابقة فى أى المحاولات كانت حركة الكرة أسرع ؟**  **استكشفى اكثر**  **هل تتغير النتيجة عندما استعمل انبوبا اطول ؟** | **تابع القوى والحركة**  **عِنْدَمَا أَضْرِبُ الْكُرَةَ فَإِنَّنِي أُؤَثِّرُ فِيها بِقُوَّةٍ، وَهِيَ تُؤَثِّرُ فِيَّ بِقُوَّةٍ مُعَاكِسَةٍ. وَلَكِنْ كَيْفَ تُؤَثِّرُ القُوَى فِي حَرَكَةِ الأَجْسَامِ؟**  **وَالقُوَى المُتَوازِنَةُ**  **مَجْمُوعَةُ قُوًى تُؤَثِّرُ فِي جِسْمٍ وَاحِدٍ، وَيُلْغِي بَعْضُها بَعْضًا، وَتَكُونُ كُلُّ قُوَّةٍ فِيهَا مُسَاوِيَةً في الْمِقْدارِ لِلْقُوَّةِ الأُخْرَى وَمُعاكِسَةً لَهَا في الاتِّجاهِ. وَعِنْدما يَكُونُ الْجِسْمُ سَاكِنًا فَإِنَّ جَميعَ الْقُوَى الْمُؤَثِّرَةَ تَكُونُ مُتَوازِنَةً.**  **القُوَى غَيْرُ المُتَوَازِنَةِ**  **هِيَ مَجْموعَةُ قُوًى غَيْرُ مُتَسَاوِيَةٍ تُسَبِّبُ تَغَيُّرَ حَرَكَةِ الْجِسْمِ. وَيَكُونُ اتِّجَاهُ الحَرَكَةِ فِي اتِّجَاهِ الْقُوَّةِ الْكُبْرَى. وَقَدْ تَمَكَّنَ الْعَالِمُ نيوتِن قَبْلَ ٣٠٠ عامٍ مِنْ تَفْسِيرِ الْعَلاقَةِ بَيْنَ الْقُوَّةِ وَالْحَرَكَةِ. وَتَكْرِيمًا لَهُ تُقَاسُ القُوَّةُ بِوَحْدَةٍ تُسَمَّى نيوتِن.**  **الوَزْنُ وَالقُوَّةُ**  **مِنَ المَعْلومِ أَنَّ الْوَزْنَ في النِّظامِ المِتْريِّ يُقاسُ بِوَحْدَةِ نيُوتِن، فَمَا الْعَلاقَةُ بَيْنَ الْوَزْنِ وَالْقُوَّةِ؟ جَميعُ الأَجْسَامِ لَهَا وَزْنٌ؛ لأَِنَّ قُوَّةَ الْجَاذِبيَّةِ تَسْحَبُ الأَجْسَامَ نَحْوَهَا. مِنْ هُنَا نَقُولُ إِنَّ الْوَزْنَ قُوَّةٌ شَأْنُها شَأْنُ بَقيَّةِ الْقُوَى تُقَاسُ بِوَحْدَةِ النيُوتِن.**  **كَيْفَ تُؤَثِّرُ القُوَى في التَّسَارُعِ؟**  **يَعْرِفُ السَّبَّاحُ أَنَّهُ مِنَ الضَّرُورِيِّ أَنْ يَدْفَعَ المَاءَ بِقُوَّةٍ أَكْبَرَ لِكيْ يَزِيدَ مِنْ سُرْعَتِهِ. وَكَذَلِكَ يَحْتَاجُ العَدَّاءُ أَنْ يَدْفَعَ الأَرْضَ بِقُوَّةٍ أَكْبَرَ لِيَزِيدَ مِنْ سُرْعَتِهِ. وَالتَّغَيُّرُ فِي سُرْعَةِ أَيِّ جِسْمٍ بِالزِّيَادَةِ أَوِ النُّقْصَانِ يَعْنِي حُدُوثَ تَسَارُعٍ لَهُ. أَيْ أنَّهُ كُلَّمَا زَادَ مِقْدَارُ القُوِّةِ ازْدَادَ التَّسَارُعُ.**  **الكُتْلَةُ تُؤَثِّرُ فِي القُصُورِ**  **عِنْدَما تُؤَثِّرُ قُوَّتَانِ مُتَسَاوِيَتانِ فِي جِسْمَيْنِ مُخْتَلِفَيِ الْكُتْلَةِ فَإِنَّ الْجِسْمَ الأَقَلَّ كُتْلَةً يَكْتَسِبُ تَسَارُعًا أَكْبَرَ. وَلِذَلِكَ فَكُلَّمَا زادَتِ الكُتْلَةُ زَادَ الْقُصُورُ.** | **الوزن هو قوة جذب الأرض للجسم. وهي طريقة لتحديد كمية** [**مادة**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9) **ما، تختلف وحدات أو معيارية الأوزان من مادة ما إلى أخرى عند قياسها فبعضها مخصص للأوزان القليلة أو الخفيفة أو الثمينة ومنها ما هو للتحديد التقريبي للمادة**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org)  [scale](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://www.balligho.com/images/scale.jpg&imgrefurl=http://forum.egypt.com/arforum/%C7%E1%D3%C7%CD%C9-%C7%E1%DA%C7%E3%C9-%E6-%C7%E1%E1%DE%C7%C1%C7%CA-f2/%CE%C7%D1-%CC-%DA%E4-%C7%E1%E4%DC%DC%DC%DC%DC%DC%DC%DC%DC%DC%DC%D5-22456.html&usg=__oRyTsCrap9bG7dgFPaI4p_V9D6c=&h=294&w=351&sz=16&hl=ar&start=2&um=1&itbs=1&tbnid=vxFk6n9GzuRrWM:&tbnh=101&tbnw=120&prev=/images?q=%D9%85%D9%8A%D8%B2%D8%A7%D9%86&hl=ar&um=1) |
| **التقويم** |
| **ـ اشرحى كيف تؤثر القوى فى التسارع ؟**  **ـ فسرى كيف تؤثر الكتلة فى القصور .؟**  **ـ عرفى القوة المتوزانة والغير متوازنة ؟** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الشغل والطاقة** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **الشُّغْلُ المَبْذُولُ يَعْنِي الْقُوَّةَ الْمُؤَثِّرَةَ فِي جِسْمٍ لِتَحْريكِهِ مَسافَةً مُعَيَّنَةً.** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **السرعة- القوة – التسارع- القصور الذاتي- الاحتكاك- الجاذبية** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة الشغل .**  **ـ أن تبين الطالبة العلاقة بين القوة والمسافة .**  **ـ أن توضح الطالبة طاقة الوضع .**  **ـ أن تذكر الطالبة طاقة الحركة .**  **ـ أن تعدد الطالبة أشكال الطاقة .**  **ـ أن تفرق الطالبة بين الطاقة الكيميائية والطاقة الكهربائية .**  **ـ أن تقارن الطالبة بين الطاقة الضوئية والطاقة الحرارية .**  **ـ أن تفسر الطالبة كيف تتحول الطاقة .**  **ـ أن تشرح الطالبة تحول الطاقة .**  **ـ ان تذكر الطالبة أنتقال الطاقة .**  **ـ أن تدرك الطالبة فوائد الطاقة الكهربائية .** | **ـ عرفى الشغل .**  **ـ بينى العلاقة بين القوة والمسافة .**    **ـ وضحى طاقة الوضع .**  **ـ اذكرى طاقة الحركة .**  **ـ عددى أشكال الطاقة .**  **ـ فرقى بين الطاقة الكيميائية والطاقة الكهربائية .**    **ـ قارنى بين الطاقة الضوئية والطاقة الحرارية**      **ـ فسرى كيف تتحول الطاقة .**  **ـ اشرحى تحول الطاقة .**  **ـ اذكرى انتقال الطاقة .** | **ـ ما الطرق التى تتحول فيها الطاقة من شكل الى أخر ؟**  **ـ كيف تتحول الطاقة عندما تفرك الكفين بعضهما ببعض ؟**  **استكشف**  **ما العلاقة بين الموقع والقوة ؟**    **أتوقع**  **هل يؤثر ميل السطح فى المسافة التى تتحركها السيارة اللعبة ؟ أكتب توقعى .**  **أختبر توقعى**  **1) |أضع ثلاثة كتب بعضها فوق بعض ثم أضع اللوح الكرتونى بشكل مائل بحيث تلامس حافته العلوية حافة الكتاب العلوى وأثبت اللوح بشريط لاصق ليشكل سطحا مائلا .**    **2) أضع السيارة عند قمة السطح المائل وادعها تجرى نازلة وانتظر حتى تقف السيارة تماما .**    **3) اقيس : أقوم بقياس المسافة الأفقية التى قطعتها السيارة من حافة الكتاب السفلى الى مكان توقف السيارة مستخدما المسطرة المترية وأسجل القراءة .**  **4) استخدم المتغيرات : أعيد الخطوات السابقة مستخدما 4 كتب ثم 5 كتب ثم 6 كتب**  **استخلص النتائج**  **5) أفسر البيانات : كيث يؤثر ارتفاع السطح المائل فى المسافة الافقية التى تقطعها السيارة .**  **6) استنتج : ما العلاقة بين الموقع والقوة**  **استكشف أكثر**  **هل تختلف النتيجة عند استخدام سيارة كتلتها أكبر ؟ أتوقع . أجرب .** | **الشغل والطاقة**  **مَا الشُّغْلُ؟**  **عِنْدَما نَرْكَبُ القِطَارَ فِي مَدينَةِ المَلاهِي، وَيَجْرِي بِنَا صُعُودًا وَهُبُوطًا فَإِنَّنا نَشْعُرُ بِمُتْعَةٍ. وَفِي الوَقْتِ نَفْسِهِ هُنَاكَ شُغْلٌ يُبْذَلُ فِي صُعُودِ القِطَارِ وَهُبوطِهِ.**  **القُوَّةُ وَالمَسافَةُ**  **الشُّغْلُ المَبْذُولُ يَعْنِي الْقُوَّةَ الْمُؤَثِّرَةَ فِي جِسْمٍ لِتَحْريكِهِ مَسافَةً مُعَيَّنَةً. فَعِنْدَما نَجْرِي أَوْ نَمْشِي أَوْ نَقْذِفُ الكُرَةَ وَنُحَرِّكُهاَ مَسافَةً مُعَيَّنَةً فَإنَّنَا نَبْذُلُ شُغْلاً. وَعِنْدَ النَّظَرِ إِلَى الصُّورَةِ الْمُجاوِرَةِ نَرَى أَنَّ اللاَّعِبَ يُؤَثِّرُ بِقُوَّةٍ فِي الأَثْقَالِ لِيُبْقِيَهَا مَرْفُوعَةً .**  **طاقَةُ الوَضْعِ**  **مِنَ الْمَعْلومِ أَنَّنا نَسْتَهْلِكُ طاقَةً في أَثْناءِ اللَّعِبِ. وَهَكَذا يُمْكِنُنَا أن نُعَرِّفَ الطَّاقَةَ بِأَنَّهَا الْقُدْرَةُ عَلَى بَذْلِ شُغْلٍ. وَهَذَا يَعْنِي أَنَّنا نَحْتاجُ إِلَى الطَّاقَةِ فِي إِنْتَاجِ قُوَّةٍ تُحَرِّكُ الأَجْسَامَ،**  **طاقَةُ الحَرَكَةِ**  **عِنْدَما يَكونُ جِسْمٌ مَا فِي حَالَةِ حَرَكَةٍ فَإِنَّهُ يَكُونُ لَهُ طاقَةُ حَرَكة . وَالْجِسْمُ الْمُتَحَرِّكُ يَبْذُلُ شُغْلاً عِنْدَ مُلامَسَتِه أِيَّ جِسْمٍ آخَرَ.**  **مَا أَشْكَالُ الطَّاقَةِ؟**  **الطَّاقَةُ تُوَلِّدُ الحَرَكَةَ، وَقَدْ تُغَيِّرُها. مَا أَشْكالُ الطَّاقَةِ؟**  **الطَّاقَةُ الكِيمْيائِيَّةُ**  **تُخْتَزَنُ الطَّاقَةُ الكِيمْيَائِيَّةُ فِي جُزَيْئَاتِ الطَّعَامِ. وَعِنْدَمَا نَأْكُلُ الطَّعَامَ فَإِنَّ الطَّاقَةَ الْكِيمْيَائيَّةَ تَنْتَقِلُ إِلَيْنَا. وَتَسْتَخِدُم أَجْسَامَنَا هَذِهِ الطَّاقَةَ فِي الحَرَكَةِ وَالمَشْيِ وَاللَّعِبِ.**  **الطاقة الكهربائية**  **الطاقة الكهربائية ترتبط بحركة الجسيمات المشحونة ويمكن الحصول على الطاقة الكهربائية من البطاريات .**  **الطَّاقَةُ الضَّوْئِيَّةُ**  **تُعَدُّ الشَّمْسُ المَصْدَرَ الرَّئيسَ لِلطَّاقَةِ الضَّوْئيَّةِ عَلَى الأَرْضِ. يَحْتاجُ النَّبَاتُ إلَى الضَّوْءِ فِي عَمَلِيَّةِ الْبِنَاءِ الضَّوْئِيِّ، حَيْث ُيُحَوِّلُ النَّباتُ الطَّاقَةَ الضَّوْئِيَّةَ إِلَى طَاقَةٍ كِيمْيَائِيَّةٍ.**  **الطَّاقَةُ المِيكَانِيكِيَّةُ**  **الطَّاقَةُ المِيكَانِيكِيَّةُ هِيَ مَجْمُوعُ طاقَتَيِ الْوَضْعِ وَالْحَرَكَةِ. وَالأَجْسَامُ الْمُتَحَرِّكَةُ لَهَا طاقَةٌ حَرَكيَّةٌ، أَمَّا الْجِسْمُ السَّاكِنُ فَلَهُ طاقَةُ وَضْعٍ فَقَطْ.**  **الطَّاقَةُ الحَرَارِيَّةُ**  **السَّخَّانُ الكَهْربائيُّ وَالفُرْنُ وَالمِدْفَأَةُ وَعُودُ الثِّقَابِ كُلُّهَا تُنْتِجُ حَرَارَةً. تَعْتَمِدُ الطَّاقَةُ الْحَرَاريَّةُ عَلَى حَرَكَةِ جُزَيْئاتِ الْمَادَّةِ، فَكُلَّما زَادَتْ حَرَكَةُ الْجُزَيئاتِ كُلَّمَا كَانَتْ طَاقَتُهَا الحَرَارِيَّةُ أَكْبَرَ.**  **كَيْفَ تَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ؟**  **لَيْسَ لِلطَّاقَةِ شَكْلٌ ثَابِتٌ، كَمَا أَنَّهَا لاَ تَبْقَى فِي**  **مَكَانٍ وَاحِدٍ دَائِمًا.**  **تَحَوُّلُ الطَّاقَةِ**  **تَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ عِنْدَما تَتَغَيَّرُ مِنْ شَكْلٍ إلى آخَرَ. فَتَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ الْكَهْربائيَّةُ مثلاً فِي الْمِصْباحِ الْكَهْربَائيِّ إِلَى طَاقَةٍ ضَوْئِيَّةٍ وطاقَةٍ حَراريَّةٍ. وفي الْخَلاّطِ الْكَهْربائيِّ تَتَحَوَّلُ الطّاقَةُ الْكَهْربائيَّةُ إلِى طاقَةٍ ميكانيكيَّةٍ ( حَرَكِيَّةٍ )**  **انْتِقالُ الطَّاقَةِ**  **عِنْدَما تَصْطَدِمُ كُرَةٌ مُتَحَرِّكَةٌ بِكُرَةٍ أُخْرَى سَاكِنَةٍ تَنْتَقِلُ الطَّاقَةُ الْحَرَكِيَّةُ مِنَ الْكُرَةِ الْمُتَحَرِّكَةِ إِلَى الْكُرَةِ السَّاكِنَةِ، فَتَتَحَرَّكُ الْكُرَةُ الثَّانِيَةُ، وَتَتَوَقَّفُ الْكُرَةُ الأُولَى، عِنْدَئِذٍ نَقولُ إنَّ الطّاقَةَ انْتَقَلَتْ.** | **من الممكن أن ينعدم الشغل حتى في حالة وجود قوة مؤثرة , مثل القوى الطاردة المركزية في الحركة الدورانية لجسم فهي لا تبذل شغلا لأن طاقة الحركة للجسم لا تتغير , و كمثال آخر عند وجود كتاب موضوع على منضدة فالمنضدة لا تبذل شغل على الكتاب بالرغم من وجود قوة رد فعل مساوية لوزنه *mg* و في أتجاه معاكس , لأنه لم يتم نقل طاقة خارج أو داخل الكتاب.**  . <http://ar.wikipedia.org> |
| **التقويم** |
| ـ **فرقى بين الطاقة الكيميائية والطاقة الكهربائية .**  **ـ قارنى بين الطاقة الضوئية والطاقة الحرارية**  **ـ فسرى كيف تتحول الطاقة .** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الآلات البسيطة** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **َيُعَرِّفُ الْعُلمَاءُ الآلَةَ البَسِيطَةَ بِأَنَّهَا أَدَاةٌ تُسَاعِدُ عَلَى إِنْجَازِ العَمَلِ** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة الآلة البسيطة .**  **ـ أن تشرح الطالبة الرافعة .**  **ـ أن تذكر الطالبة الأنواع الأخرى من الالات البسيطة .**  **ـ أن تقارن الطالبة بين العجلة والمحور والبكرات الثابتة .**  **ـ أن تعدد الطالبة أنواع البكرات .**  **ـ ان تعر ف الطالبة السطح المائل**  **ـ أن تشرح الطالبة كيف تعمل الآلات البسيطة .** | **ـ عرفى الآلة البسيطة .**  **ـ اشرحى الرافعة .**    **ـ اذكرى الأنواع الأخرى من الالات البسيطة .**  **ـ قارنى بين العجلة والمحور والبكرات الثابتة .**    **عددى أنواع البكرات .**    **ـ عرفى السطح المائل .**    **ـ اشرحى كيف تعمل الآلات البسيطة .** | **ـ ما أوجه التشابه بين الأنواع الثلاثة من الروافع ؟ وما اوجه الاختلاف ؟**  **ـ كيف تختلف البكرة عن العجلة والمحور ؟**  **نشاط**  **مقارنة الروافع**   1. **أعمل رافعة تغير اتجاه القوة . أضع طرف مسطرة تحت حافة الكتاب وقلم رصاص تحت المسطرة ثم اضغط على طرف المسطرة البعيدة عن الكتاب ماذا حدث ؟** 2. **أعمل رافعة لاتغير اتجاه القوة أسحب القلم من تحت المسطرة وارفع أحد طرفيها ماذا حدث ؟** 3. **أفسر البيانات : أحدد كلا من نقطة الارتكاز والقوة والمقاومة فى الخطوة الأولى وفى الخطوة الثانية .** 4. **استنتج : ما نوع الرافعة التى عملتها فى كل خطوة** . | **ما الآلَاتُ البَسيطَةُ؟**  **ـ َيُعَرِّفُ الْعُلمَاءُ الآلَةَ البَسِيطَةَ بِأَنَّهَا أَدَاةٌ تُسَاعِدُ عَلَى إِنْجَازِ العَمَلِ، أَيْ تُسَاعِدُ عَلَى بَذْلِ الشُّغْل. فَالْبَكَرَةُ مثلاً آلَةٌ بَسِيطَةٌ تُساعِدُ عَلَى تَسْهِيلِ حَرَكَةِ الأَجْسَامِ. وَهُنَاكَ آلاَتٌ بَسِيطَةٌ أُخْرَى، مِنهَا الرَّوَافِعُ، وَالسَّطْحُ الْمائِلُ، وَالمِفَكُّ وَالإسْفينُ، وَغَيْرُها.**  **الروَافِعُ**  **هَلِ اسْتَخْدَمْتَ يَوْمًا المِفَكَّ لِفَتْحِ عُلْبَةِ طِلاءٍ، أَوْ شَاهَدْتَ العُمَّالِ يُحَرِّكُونَ أَجْسَامًا ثَقِيلَةً بِاسْتِخْدَامِ قَضِيبٍ حَدِيدِيٍّ؟**  **الأَدَاةُ المُسْتَخْدَمَةُ فِي الحَالَتَيْنِ هِيَ رَافِعَةٌ، وَتُسَمَّى أَيْضًا العَتَلَةَ. وَالرَّافِعَة تَتَكَوَّنُ مِنْ جُزْأَيْنِ: قَضيبٍ صُلْبٍ، ونُقْطَةِ ارْتِكازِ. وَنُقْطَةُ الارْتِكازِ تَدْعَمُ القَضِيبَ، وَتُمَكِّنُهُ مِنَ الدَّوَرَانِ**  **مَا النَّوْعَانِ الآخَرَانِ مِنَ الآلاَتِ البَسِيطَةِ؟**  **هُنَاكَ نَوْعَانِ آخَرَانِ مِنَ الآلاَتِ البَسِيطَةِ لَهُمَا اسْتِخْدَامَاتٌ كَثِيرَةٌ، هُمَا العَجَلَةُ وَالمِحْوَرُ، وَالبَكَرَاتُ. إِلاَّ أَنَّ العَجَلَةَ وَالْمِحْوَرَ أَكْثَرُ شُيوعًا مِنَ الْبَكَراتِ، وَلَهُما اسْتِخْداماتٌ**  **كَثيرَةٌ.**  **العَجَلَةُ وَالْمِحْوَرُ**  **عِنْدَما نُدِيرُ مِقْبَضَ الْبَابِ فَإِنَّنَا نَسْتَخْدِمُ العَجَلَةَ وَالْمِحْوَرَ. المِحْوَرُ هُوَ الجُزْءُ الَّذِي يَخْتَرِقُ العَجَلَةَ فِي مَرْكَزِهَا. العَجَلَةُ وَالْمِحْوَرُ يُسَاعِدَانِ عَلَى حَرَكَةِ الأَشْيَاءِ، وَيَكُونُ ذَلِكَ مِنْ خِلاَلِ التَّأْثِيرِ بقُوَّةٍ بَسِيطَةٍ فِي العَجَلَةِ، بَيْنَمَا يَقُومُ الْمِحْوَرُ بتَحْوِيلُها إِلَى قُوَّةٍ كَبِيرَةٍ تُحَرِّكُ الثِّقلَ .**  **البَكَرَاتُ الثَّابِتَةُ**  **لَعَلَّكَ لاَحَظْتَ مِنْ خِلاَلِ النَّشَاطِ فِي هَذَا الدَّرْسِ أنَّ اَلْبَكَرَاتِ تُسَهِّلُ مِنْ رَفْعِ الأَثْقَالِ. وَهُنَاكَ أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنَ الْبَكَرَاتِ، مِنْهَا الْبَكَرَةُ الثَّابِتَةُ، التِي يَتِمُّ تَثْبِيتُ عَجَلَتِهَا فِي مَكَانٍ مَا بِحَيْثُ لاَ تُغَيِّرُ مِنْ مَوْضِعِها عِنْدَ رَفْعِ الأَثْقَالِ، بَلْ تَدُورُ حَوْلَ مِحْوَرِهَا فَقَطْ.**  **البَكَرَةُ الثَّابِتَةُ وَالمُتَحَرِّكَةُ**  **مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَ تَعْلِيقِ بَكَرَةٍ ثَابِتَةٍ بِبَكَرَةٍ مُتَحَرِّكَةٍ؟ أَتَأَمَّلُ صُورَةَ الْبَكَرَةِ الثّابِتَةِ وَالْمُتَحَرِّكَةِ. أُلاحِظُ أَنَّ الثِّقْلَ مُعَلَّقٌ بِالْبَكَرَةِ الْمُتَحَرِّكَةِ، وَالْحَبْلَ يَمُرُّ مِنْ خِلالِ الْبَكَرَتَيْنِ، وَأُلاحِظُ ضَرورَةَ شَدِّ الْحَبْلِ مَسافَةً بَعيدَةً لِرَفْعِ الثِّقْلِ مَسَافَةً صَغِيرَةً.**  **السَّطْحُ المائِلُ**  **آلةٌ بَسيطَةٌ تَتَكَوَّنُ مِنْ قِطْعَةٍ واحِدَةٍ مُسْتَوِيَةٍ تُوضَعُ بِشَكْلٍ مائِلٍ. إِنَّ هَذِهِ الآلَةَ تُسَاعِدُ عَلَى رَفْعِ الأَجْسَامِ ذَاتِ الأَوْزَانِ الثَّقيلَةِ، كَمَا فِي رَفْعِ السَّيَّارَةِ عَلَى شَاحِنَةٍ.**  **كَيْفَ تَعْمَلُ الآلاَتُ البَسِيطَةُ مَعا؟**  **الكَثِيرُ مِنَ الآلاَتِ التِي نَسْتَخْدِمُهَا فِي حَيَاتِنَا اليَوْمِيَّةِ آلاَتٌ مُرَكَّّبَةٌ. الآلَةُ المُرَكَّبَ ٌ ة تَتَكَوَّنُ مِنْ آلَتَيْنِ بَسِيطَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ. وَمِنْها الْمِقَصُّ الْمُكَوَّنُ مِنْ سَطْحَيْنِ حادَّيْنِ مُتَقابِلَيْنِ (كُلٌّ مِنْهُمَا يُمَثِّلُ إسْفِينًا) مُتَّصِلَيْنِ مَعًا عِنْدَ نُقْطَةٍ تُسَمَّى نُقْطَةَ الارتِكازِ، وَعِنْدَمَا نَسْتَعْمِلُ الْمِقَصَّ فَإِنَّ السَّطْحَيْنِ الْحادَّيْنِ لِلْمِقَصِّ يَعْمَلاَنِ مَعًا لِقَطْعِ الشَّيْءٍَ** | **البكرة السهلة يمكن تشبيهها بوضع حبل حول شجرة. أنظمة البكرة والحبل (الحبل قد يكون خيط رفيع أو قابل قوي) يمكن وصفهم بصورة حبل واحد يوصل القوة الحركية الخطية إلى الحمل عن طريق بكرة واحدة أو أكثل من أجل رفع الثقل (عادة ضد الجاذبية). لا طالما تم ذكر هذا النظام تحت قائمة المكائن البسيطة. في نظام الحبل الواحد والبكرات، يكون الربح الميكانيكي (في الوضعية الكاملة) مساوي لعدد البكرات في النظام.**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org)  [Polea-simple-movil2](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/Polea-simple-movil2.jpg&imgrefurl=http://www.study4uae.com/vb/study4uae251/article279/&usg=__WA-2oxH-WHmV520au7c8hYevPRs=&h=590&w=338&sz=40&hl=ar&start=4&um=1&itbs=1&tbnid=c0-Ph1i_dlHTJM:&tbnh=135&tbnw=77&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%83%D8%B1%D8%A9%5C&hl=ar&um=1) |
| **التقويم** |
| **ـ تكلمى عن أنواع البكرات .**  **ـ كيف تعمل الآلات البسيطة معا ؟**  **ـ اذكرى أنواع الروافع** . |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **أعمل كالعلماء** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **السَّطْحُ المَائِلُ يُسَهِّلُ العَمَلَ. تُرَى هَلْ يُؤَثِّرُ طُولُ السَّطْحِ فِي مِقْدَارِ القُوَّةِ اللاَّزِمَةِ لِتَحْرِيكِ وَرَفْعِ الحِمْلِ** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | | **قوى متزنة- قوى غير متزنة- نيوتن** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تكون الطالبة فرضية .**  **ـ أن تختبر الطالبة الفرضية .**  **ـ أن تستخلص الطالبة النتائج .** | **ـ كونى فرضية .**  **ـ اختبرى الفرضية .**  **ـ استخلصى النتائج .** | **استقصاء موجه**  **هل يغير طول الرافعة من مقدار القوة ؟**  **أكون فرضية**  **هل عمل الرافعة مشابه لعمل السطح المائل ؟ هل يغير طول العتلة من مقدار الشغل القوة المؤثرة ؟ أكتب فرضية مناسبة .**  **أختبر فرضيتى**  **أُصَمِّمُ اسْتِقْصاءً يُمْكِنُ مِنْ خِلاَلِهِ اخْتِبارُ أَثَرِ**  **طُولِ الْعَتَلَةِ فِي تَغْيِيرِ مِقْدَارِ الْقُوَّةِ الْمُؤَثِّرَةِ.**  **أَكْتُبُ الأَدَواتِ الّتِي أَحْتَاجُ إِلَيْها لِتَنْفيذِ الاسْتِقْصَاءِ.**  **أَكْتُبُ خُطُوَاتِ الاسْتِقْصَاءِ.أُسَجِّلُ مُشاهَدَاتِي وَمُلاحَظَاتي وَنَتَائِجِي فِي سِجِّلٍ خاصٍّ.**  **أستخلص النتائج**  **هَلْ تَدْعَمُ نَتائِجِي فَرَضِيَّتِي؟**  **كَيْفَ تَغَيَّرَ مِقْدارُ الْقُوَّةِ الْمُؤَثِّرَةِ عِنْدَما تَغَيَّرَ طُولُ الرَّافِعَةِ بِحَسَبِ اسْتِقْصائي؟أُناقِشُ اسْتِنْتَاجَاتِي مَعَ زُمَلاَئِي فِي الصَّفِّ**. | **كيف يساعدنى السطح المائل على تحريك الأجسام ؟**  **اكون فرضية**  **السَّطْحُ المَائِلُ يُسَهِّلُ العَمَلَ. تُرَى هَلْ يُؤَثِّرُ طُولُ السَّطْحِ فِي مِقْدَارِ القُوَّةِ اللاَّزِمَةِ لِتَحْرِيكِ وَرَفْعِ الحِمْلِ؟ أَكْتُبُ فَرْضِيَّةً مُنَاسِبَةً " إذا زاد طول السطح المائل فإن مقدار القوة المؤثرة ..................."**  **أختبر الفرضية**   1. **أُكَوِّنُ سَطْحًا مَائِلاً بِتَثْبِيتِ طَرَفِ لَوْحِ الكَرْتُونِ القَصِيرِ عَلَى كِتَابَيْنِ، وَطَرَفِهِ الآخَرِ عَلَى سَطْحٍ أُفُقِيٍّ.** 2. **أَرْبِطُ أَحَدَ طَرَفَيِ الخَيْطِ فِي المُكَعَّبِ الخَشَبِيِّ، وَطَرَفَهُ الآخَرَ فِي المِيزَانِ الزُّنْبُرُكِيِّ. أَرْفَعُ المِيزَانَ رَأْسِيًّا بِحَيْثُ يَكُونُ المُكَعَّبُ مُعَلَّقًا فِي الهَوَاءِ، وَأسَجِّلُ قِرَاءَةَ المِيزَانِ ( وزن المكعب )** 3. **أقيس أَضَعُ المُكَعَّبَ الخَشَبِيَّ عَلَى السَّطْحِ المَائِلِ، كَمَا فِي الصُّورَةِ. أَسْحَبُ المِيزَانَ ألزنبركي بِبُطْءٍ لأِرْفَعَ المُكَعَّبَ إِلَى أَعْلَى السَّطْحِ. أُحَاوِلُ أَنْ أُحَافِظَ عَلَى القُوَّةِ ثَابِتَةً خِلاَلَ سَحْبِ المُكَعَّبِ.** 4. **أَضع ألوح الطَّوِيل مكان ألوح القَصِيرِ، َوأُكَرُّر الخُطوَة السَّابِقةَ.**   **أستخلص النتائج**   1. **أفسر النتائج : مَا مِقْدَارُ القُوَّةِ التِي لَزِمَتْ لِتَحْرِيكِ المُكَعَّبَ فِي الخُطْوَةِ رَقْم ٣؟ وَفِي الخُطْوَةِ رَقْم ٤؟ أَصِفُ أَيَّ تَغَيُّرَاتٍ لاَحَظْتُهَا.** 2. **أتواصل : هَلْ تَدْعَمُ النَّتَائِجَ فَرضِيَّتِي؟ أُفَسِّرُ ذَلِكَ.** 3. **ترى كيف يتغير مقدار القوة إذا استخدمت لوحا أطول من اللوحين السابقين ؟** | **جسم الذي يتحرك على سطح مائل يتحرك بتاثير قوة الجاذبية وبعنى اصح، بتاثير مركبة قوة الجاذبية الموازية لمستوى السطح المائل.مع زيادة زاوية ميل السطح مركبة قوة الجلذبية هذه يكبر حتى نصل لزاوية 90 درجةحيث قوة الجاذبية تصل الى قيمتها القصوى هذا يعني ك×ج .**  [www.zeidanphy.com](http://www.zeidanphy.com)  [ramp](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://www.professorbeaker.com/images/ramp.gif&imgrefurl=http://www.study4uae.com/vb/study4uae1864-3-article/&usg=__2t7bfl5qhVPRqx9Ujnu4aGCt_8c=&h=514&w=585&sz=9&hl=ar&start=1&itbs=1&tbnid=zEntuERcg_nnVM:&tbnh=119&tbnw=135&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B7%D8%AD+%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A6%D9%84&gbv=2&hl=ar) |
| **التقويم** |
| **ـ كونى فرضية .**  **ـ اختبرى الفرضية .**  **ـ استخلصى النتائج .** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الفصل التاسع ( الطاقة ) الدرس الأول الحرارة** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **الحرارة َهْيَ انْتِقالُ الطَّاقَةِ الْحَرَارِيَّةِ مِنْ جِسْمٍ إِلى آخَرَ.** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة الحرارة .**  **ـ أن توضح الطالبة انتقال الحرارة .**  **ـ أن تبين الطالبة قياس درجة الحرارة .**  **ـ أن تشرح الطالبة كيف تنتقل الحرارة .**  **ـ ـن تعرف الطالبة التوصيل الحرارى .**  **ـ ان نفسر الطالبة الحمل الحراري .**  **ـ أن تشرح الطالبة الإشعاع الحراري .**  **ـ أن تقارن الطالبة بين المادة الموصلة والمادة العازلة .**  **ـ أن توضح الطالبة كيف تغير الحرارة المادة .**  **ـ أن تدرك الطالبة انتقال الحرارة** | **ـ عرفى الحرارة .**  **ـ وضحى انتقال الحرارة .**    **ـ بينى قياس درجة الحرارة .**    **ـ اشرحى كيف تنتقل الحرارة .**  **ـ عرفى التوصيل الحرارى .**  **ـ فسرى الحمل الحرارى .**  [attachment](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://www.omanya.net/vb/attachment.php?attachmentid=64995&d=1248040180&imgrefurl=http://www.omanya.net/vb/showthread.php?t=47368&usg=__nvjUkQvA5V0XlC76I7E65ymw-xM=&h=324&w=432&sz=14&hl=ar&start=1&itbs=1&tbnid=c_reR9PhKlRVCM:&tbnh=95&tbnw=126&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%85%D9%84+%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D8%A7%D8%B1%D9%89&gbv=2&hl=ar)  **ـ اشرحى الاشعاع الحرارى .**    **ـ قارنى بين المادة الموصلة والمادة العازلة .**  **ـ كيف تغير الحرارة المادة .؟** | **ـ ما درجة الحرارة التي يقيسها الثرمومتر ؟**  **ـ ما العلاقة بين الحرارة ودرجة الحرارة ؟**  **نشاط**  **الحرارة والهواء**   1. **اتوقع : أثبت بالونا غير منفوخ على فوهة قارورة بلاستيكية ماذا يحدث إذا وضعت القارورة فى ماء بارد ؟** 2. **ألاحظ : أضع القارورة فى وعاء مملوء بالماء الساخن وانتظر خمس داقئق ماذا يحدث للبالون ؟** 3. **أضع القارورة فى ماء مثلج . ماذا يحدث ؟** 4. **لما انتفخ البالون ؟ ولماذا انكمش ؟** | **الحرارة**  **مَا الحَرَارَةُ؟**  **ـ َهِْيَ انْتِقالُ الطَّاقَةِ الْحَرَارِيَّةِ مِنْ جِسْمٍ إِلى آخَرَ. وَالحَرَارَةُ دَائِمًا تَنْتَقِلُ مِنَ الأَجْسامِ السّاخِنَةِ إِلى الأَجْسامِ الْبارِدَةِ.**  **انْتِقالُ الْحَرارَةِ**  **مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَ اِسْتِعْمالِ مِحْمَصَةِ الْخُبْزِ؟ إِنَّها لا تُسَخِّنُ الْخُبْزَ فَقَطْ، وإِنَّمَا تُسَخِّنُ الْهَوَاءَ مِنْ حَوْلِهَا أَيْضًا. وَإِذَا اقْتَرَبْتُ مِنْ مِحْمَصَةِ الْخُبْزِ فَإِنَّنِي أُحِسُّ بِانْتِقَالِ الطَّاقَةِ الْحَرَاريَّةِ إِلَى جِسْمِي.**  **قياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ**  **يُغَيِّرُ التَّسْخِينُ مِنْ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الأَجْسَامِ. وَتُقاسُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ بِأَدَاةٍ تُسَمَّى الثِّرْمُومِترَ، أَوْ مِقْيَاسَ الحَرَارَةِ. وَيُوجَدُ**  **داخِلَ مِقْيَاسِ الحَرَارَةِ سائِلٌ إِمَّا مِنَ الْكُحُولِ أَوْ مِنَ الزِّئْبَقِ. وَعِنْدَما يَسْخُنُ المِقْيَاسُ فَإِنَّ جُسَيْماتِ السَّائِلِ تَتَحرَّكُ بِسُرْعَةٍ وَيَتَمدَّدُ السَّائِلُ دَاخِلَ أُنْبُوبِ المِقْيَاِسِ.**  **كَيْفَ تَنْتَقِلُ الحَرَارَةُ؟**  **عَرَفْنَا سَابِقًا مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَ انْتِقَالِ الطَّاقَةِ الْحَرَارِيَّةِ. وَسَنَدْرُسُ الآنَ كَيْفَ تَنْتَقِلُ الْحَرَارَةُ.**  **التَّوْصِيلُ الْحَرَاريُّ**  **المَوادُّ الصُّلْبَةُ تَسْخُنُ بِالتَّوْصِيلِ. وَيَحْدُثُ التَّوْصِيل الحَرَاريُّ عِنْدَما يَتَلامَسُ جِسْمَانِ مُخْتَلِفَانِ في دَرَجَةِ حَرَارَتِهِما. كَما يَحْدُثُ التَّوْصيلُ أَيْضًا فِي دَاخِلِ الجِسْمِ نَفْسِهِ كَمَا فِي أَوَانِي الطَّبْخِ.**  **الحَمْلُ الحَراريُّ**  **الحَمْلُ طَريقَةٌ ثانيَةٌ لاِنْتِقالِ الْحَرارَةِ، وَالحَمْلُ الحَراريُّ يَنْقُلُ الحَرارَةَ خِلالَ السَّوائِلِ وَالغازاتِ.**  **الإِشْعاعُ الْحَراريُّ**  **الطَّريقَةُ الثَّالِثَةُ لاِنْتِقَالِ الْحَرارَةِ تَكُونُ بِوَسَاطَةِ الإِشْعاعِ الحَرَارِيِّ، الذِي يَنْقُلُ الطَّاقَةَ الحَرَارَيَّةَ فِي الفَراغِ. وَبِدونِ الإِشْعَاعِ لا يُمْكِنُ أَنْ تَصِلَ طاقَةُ الشَّمْسِ الْحَرَاريّةُ إِلَى الأَرْضِ. الإِشْعَاعُ الْحَراريُّ لاَ يَحْتاجُ إِلى وَسَطٍ ناقِل.**  **المادَّةُ الموصِلَةُ وَالمادَّةُ العازِلَةُ**  **فِي الشِّتاءِ أَرْتَدِي سُتْرَةً مِنَ الصُّوفِ لِتُبْقِيَ جِسْمِي دَافِئًا. الصُّوفُ مَادَّةٌ عَازِلَةٌ لا تَنْقُلُ الْحَرارَةَ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ. كَذَلِكَ تُعَدُّ الدُّهُونُ مَادَّةً عَازِلَةً فِي أَجْسَامِ اِلثَّدْيِيَّاتِ، تُحَافِظُ عَلَى دِفْءِ الْجِسْمِ وَتَحْميهِ مِنَ الْهواءِ الْبارِدِ. أَمَّا المَوَادُّ المُوصِلَةُ وَمِنْهَا النُّحَاسُ وَالكرُومُ وَالحَدِيدُ فَتَنْقُلُ الحَرَارَةَ بِسُهُولَةٍ.**  **كَيْفَ تُغَيِّرُ الحَرارَةُ المادَّةَ؟**  **مِنَ الْمَعْلومِ أَنَّ جُسَيْماتِ الْمَادَّةِ فِي حَرَكَةٍ مُسْتَمِرَّةٍ. وَعِنْدَما تَكْتَسِبُ هَذِهِ الجُسَيْماتُ طاقَةً أَوْ تَفْقِدُهَا فَإِنَّ المادَّةَ تَتَغَيَّرُ.** | **قياس الاشعاع الحرارى**  **المِضرام أو بيرومتر(**[**بالإنجليزية**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%84%D8%BA%D8%A9_%D8%A5%D9%86%D8%AC%D9%84%D9%8A%D8%B2%D9%8A%D8%A9)**: Pyrometer): هو جهاز محمول يقيس الإشعاع الحراري. يستخدم هذا القياس في تحديد درجة حرارة الجسم المشع، أو بالأغلب درجة حرارة سطحه. أتى أصل كلمة بيرومتر من كلمة نار** [**باليونانية**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%8A%D9%88%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A9)**، "πυρ"، وكلمة متر أي قياس. واستحدثت كلمة بيرومتر للدلالة على وسيلة قادرة على قياس درجة حرارة الأجسام المتوهجة (انبعاث إشعاع منظور من جسم ساخن).**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org)  [180px-Gluehfadenpyrometer](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/bd/Gluehfadenpyrometer.jpg/180px-Gluehfadenpyrometer.jpg&imgrefurl=http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B4%D8%B9%D8%A7%D8%B9_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D8%A7%D8%B1%D9%8A&usg=__xFZqhGT_Ws7rQ7Vu83vhtOEwRLo=&h=303&w=180&sz=11&hl=ar&start=1&um=1&itbs=1&tbnid=2e-P0TzPhcLuMM:&tbnh=116&tbnw=69&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%90%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D9%85&hl=ar&sa=N&um=1) |
| **التقويم** |
| **ـ فرقى بين التغيرات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية .**  **ـ لماذا لا تنتقل الحرارة من مكعب جليد الى سائل ساخن .**  **ـ ما الاختلاف بين الإشعاع الحراري وبين التوصيل والحمل الحراريين** . |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الصوت والضوء** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **كَثِيرًا مَا أُفَكِّرُ فِي الأَصْوَاتِ مِنْ حَوْلِي، فَأَشْعُرُ بِعَظَمَةِ الخَالِقِ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى الَّذِي خَلَقَ هَذَا التَّنَوُّعَ الهَائِلَ فِي الأَصْوَاتِ،** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة الصوت .**  **ـ أن تبين الطالبة التذبذب**  **ـ أن تشرح الطالبة موجات الصوت .**    **ـ أن تذكر الطالبة الصدى .**  **ـ أن تفسر الطالبة كيف نسمع الأصوات .**  **ـ أن تحسب الطالبة سرعة الصوت .**  **ـ ان تدرك الطالبة ابداع الخالق .** | **ـ عرفى الصوت .**  **ـ بينى التذبذب .**  **ـ اشرحى موجات الصوت .**    **ـ اذكرى الصدى .**  **ـ فسرى كيف نسمع الأصوات .**    **ـ احسبى سرعة الصوت .** | **ـ لماذا اسمع صوت زمبلتى أكثر من مرة عندما تنادى بصوت مرتفع فى قاعة كبيرة ؟**  **ـ لماذا لا ينتقل الصوت فى الفضاء الخارجى ؟**  **استكشف**  **كيف مكن للأوتار أن تصدر صوتا ؟**  **أتوقع**  **إذا ضربت وترا مشدودا فإنه يصدر صوتا ترى كيف يتغير الصوت إذا جعلت الوتر مشدودا أكثر أو استخدمت وترا أقصر او أغلظ ؟**  **أكتب توقعى .**  **أختبر توقعاتى**  **1) احذر: أعمل ثقبا صغيرا فى أعلى الصندوق استعملى المقص بحذر .**  **2) أمرر الخيط من خلال الثقب وأجعل فيه عقدة كبيرة من الأسفل .**  **3) ألاحظ : أثبت الصندوق وأنا أشد الوتر بالمسطرة كما فى الشكل اضرب على الوتر المشدود ماذا اسمع ؟ اسجل ملاحظاتى .**  **4) أكرر الخطوة السابقة ولكن بشد الوتر أكتر واسجل ملاحظاتى .**  **5) انزع الخيط . واضع بدلا منه مجموعة خيوط متساوية فى الطول بعد ضمها معا حتى تصير خيطا واحد غليظا أعيد الخطوات السابقة واسجل ملاحظاتى**  **6) أتواصل . كيف تغير الصوت من حالة الى أخرى ؟ هل كانت توقعاتى صحيحة .**  **استكشف اكثر**  **هل يختلف الصوت الذى يصدره الوتر باختلاف مادته ؟**  **أعيد التجربة باستخدام شريط المطاط واوضح كيف يختلف الصوت ؟** | **الصوت**  **كَثِيرًا مَا أُفَكِّرُ فِي الأَصْوَاتِ مِنْ حَوْلِي، فَأَشْعُرُ بِعَظَمَةِ الخَالِقِ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى الَّذِي خَلَقَ هَذَا التَّنَوُّعَ الهَائِلَ فِي الأَصْوَاتِ، فَجَعَلَ لِكُلِّ شَيْءٍ صَوْتًا مُمَيّزًا، يَخْتَلِفُ عَنْ صَوْتِ غَيْرِه مِنْ أَبْنَاءِ جِنْسِهِ. فَالسَّيَّارَاتُ فِي الشَّوَارِعِ، وَالطُّيُورُ عَلَى الأَغْصَانِ، وَالبَشَرُ فِي كُلِّ مَكَانٍ.. لِكُلٍّ مِنْهُمْ صَوْتٌ يَخْتَلِفُ عَنِ الآخَرِ. وَمِنْ نِعَمِ اللهِ عَلَيْنَا أَنْ جَعَلَنَا نُمَيِّزُ بَيْنَ هَذِهِ الأَصْوَاتِ جَمِيعًا. فَمَا هُوَ الصَّوْتُ؟ وَكَيْفَ تَنْشَأُ الأَصْوَاتُ المُخْتَلِفَةُ؟**  **التَّذَبْذُبُ**  **مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَ ضَرْبِ وَتَرٍ مَشْدُودٍ؟ إِنَّهُ يَهْتَزُّ وَيَتَحَرَّكُ إِلَى أَعْلَى وإِلَى أَسْفَلَ. هَذِهِ العَمَليَّةُ تُسَمَّى التذبذب وَنَتِيجَةً لاِهْتِزَازِ الوَتَرِ فَإِنَّ جُسَيْمَاتِهِ تَتَحَرَّكُ، وَتُحَرِّكُ الوَسَطَ المُحِيطَ بِهَا، وَهُوَ الهَوَاءُ. يَنْقُلُ الهَوَاءُ هَذِهِ الاهْتِزَازَاتِ إِلَى آذَانِنَا فَنَسْمَعُ الصَّوْتَ. جَمِيعُ الأَصْوَاتِ مَنْشَؤُهَا اهْتِزَازَاتٌ.**  **مَوْجَاتُ الصَّوْتِ**  **النِّقاطُ الزَّرْقاءُ في الشَّكْلِ المُقَابلِ تُمَثِّلُ جُسَيْماتِ الْهَواءِ عِنْدَما يَرِنُّ جَرَسُ المُنَبِّهِ، وَتَنْتَشِرُ مَوْجَاتُ الصَّوْتِ الْمُنْبَعِثَةُ مِنَ الْجَرَسِ في الْهَواءِ عَلى شَكْلِ مَجْموعاتٍ مِنَ الجُسَيْمَاتِ المُتَقارِبَةِ بَيْنَها مِسَاحَاتٌ بِهَا جُسَيْمَاتُ قَلِيلَةٌ. وَتَنْتَقِلُ مَوْجَاتُ الصَّوْتِ في الاتِّجاهاتِ كافَّةً بعيدًا عَنْ مَصْدَرِ الاهْتِزازِ.**  **الصَّدَى**  **أَحْيَانًا تَرْتَدُّ المَوْجَاتُ الصَّوْتِيَّةُ فِي بَعْضِ الأَمَاكِنِ عَنِ السَّطْحِ الَّذِي تَسْقُطُ عَلَيْهِ. ويُسَبِّبُ انْعِكَاسُهَا سَمَاعَ الصَّوْتِ مَرَّةً ثَانِيَةً. هَذِهِ الظَّاهِرَةُ تُسَمَّى الصَّدَى. وَهُنَاكَ مَخْلُوقَاتٌ حَيَّةٌ مِنْها الحِيتَانُ والدَّلاَفِينُ تَسْتَفِيدُ مِنْ ظَاهِرَةِ ارْتِدَادِ مَوْجَاتِ الصَّوْتِ لِمَعْرِفَةِ اتِّجَاهِ حَرَكَتِهَا فِي المَاءِ، وتَحْدِيدِ مَوقِعِ فَرَائِسِهَا.**  **كيف نسمع الأصوات**  **عِنْدمَا تَصِلُ مَوْجَاتُ الصَّوْتِ إِلَى أُذُنِي فَإِنَّهَا تَحْمِلُ الطَّاقَةَ الصَّوْتِيَّةَ إِلَى أَعْضَاءٍ صَغِيرَةٍ فِي أُذُنِي. وَهَذهِ الطَّاقَةُ تَجْعَلُ الأَعْضَاءَ تَتَذبْذَبُ. يُظْهِرُ الرَّسْمُ كَيْفَ تَنْتَقِلُ الأَصْوَاتُ مِنَ الأُذُنِ إِلَى الدِّمَاغِ، فِي خُطُوَاتٍ عِدَّةٍ، تَتِمُّ جَمِيعُهَا بِسُرْعَةٍ فَائِقَةٍ.**  **سُرْعَةُ الصَّوْتِ**  **تَخْتلِفُ سُرْعةُ الصَّوْتِ مِنْ وَسَطٍ إلَى آخَرَ؛ فَهُوَ أَسْرَعُ مَا يَكُونُ فِي المَوَادِّ الصُّلْبَةِ، وَأَقلُّ مَا يَكُونُ فِي الغَازَاتِ. وَمَعْنَى هَذَا أَنَّ سُرْعَةَ الصَّوْتِ فِي الصُّخُورِ أَكْبَرُ مِنْ سُرْعَتِهِ فِي المَاءِ، وَسُرْعَتهُ فِي المَاءِ أَكْبَرُ مِنْ سُرْعَتِهِ فِي الهَوَاءِ.** | **التذبذب**  **التذبذب هو إحدى العمليات الأكثر انتشاراً في الطبيعة والتكنولوجيا. تتذبذب الأبنية العالية وأسلاك التوتر العالي بتأثير الهواء، ويتذبذب نواس الساعة والسيارات على النوابض أثناء الحركة، ويتذبذب مستوى النهر خلال العام، وتتذبذب درجة حرارة الإنسان عند الإصابة بالمرض .**  [**http://www.an-nour.com**](http://www.an-nour.com)  [bollinger](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://www.paritech.co.uk/paritech-site/education/technical/indicators/volatility/bollinger.gif&imgrefurl=http://www.tdwl.net/vb/showthread.php?t=105952&usg=__tZBYPeV-SBfttHUzbc-0GMcBhg0=&h=335&w=499&sz=11&hl=ar&start=1&um=1&itbs=1&tbnid=Nx51IX-IROR4UM:&tbnh=87&tbnw=130&prev=/images?q=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B0%D8%A8%D8%B0%D8%A8&hl=ar&sa=N&um=1) |
| **التقويم** |
| **ـ كيف ينشأ الصوت ؟**  **ـ هل يمكن لموجات الصوت أن تنتقل فى الماء ؟**  **ـ هل ينتقل الصوت فى الفراغ ؟ ولماذا ؟** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الضوء** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **إنَّنا نَعيشُ فِي عَالَمٍ مَليءٍ بِالأَلْوَانِ، وَجَمِيعُ هذِه الأَلْوَانِ جُزْءٌ مِنَ الضَّوْءِ.** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة الضــوء .**  **ـ أن تبين الطالبة منشور نتيوتن .**  **ـ أن توضح الطالبة الطيف الضوئى ( المرئى )**  **ـ أن تفسر الطالبة كيف ينتقل الضوء .**  **ـ أن تذكر الطالبة الانكسار .**  **ـ أن تفرق الطالبة بين أنواع العدسات .**  **ـ أن تبين الطالبة كيف تستقبل العين البشرية صورة الأشياء .**  **ـ أن تعرف الطالبة الانعكاس .**  **ـ أن تبين الطالبة نفاذ الضوء .** | **ـ عرفى الضــوء .**  **ـ بينى منشور نتيوتن .**  **ـ وضحى الطيف الضوئى ( المرئى )**  **ـ فسرى كيف ينتقل الضوء .**  **ـ اذكرى الانكسار .**    **ـ فرقى بين أنواع العدسات .**    **ـ بينى كيف تستقبل عدسة العين صورة الأشياء .**  **ـ عرفى الانعكاس .**    **ـ بينى نفاذ الضوء .** | ـ كيف تختلف الأجسام فى عكسها للضوء ؟  ـ هل يمكنك الرؤية بوضوح من خلال الاجسام شبه الشفافه ؟ لماذا ؟ | **الضوء**  **إنَّنا نَعيشُ فِي عَالَمٍ مَليءٍ بِالأَلْوَانِ، وَجَمِيعُ هذِه الأَلْوَانِ جُزْءٌ مِنَ الضَّوْءِ. أَمَّا الضَّوْءُ فَهُوَ شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ نُحِسُّ بِهِ بِوسَاطَةِ العَيْنِ. وَمَصَادِرُ الضَّوْءِ عَدِيدَةٌ، مِنْهَا الشَّمْسُ وَالمَصَابِيحُ الكَهْرَبَائِيَّةُ والنَّارُ وَغَيْرُهَا مِنَ المَصَادِرِ.**  **مَنْشورُ نيوتن**  **أَجْرَى إسْحقُ نِيُوتِن، عَامَ ١٦٦٠ م فِي يَومٍ مُشْمِسٍ، تَجْرِبَةً بَسِيطَةً حَيثُ جَعَلَ غُرفَتَهُ مُظْلِمَةً تَمَامًا، وَسَمَحَ لِشُعَاعٍ ضَوْئيٍّ صَغِيرٍ أنْ يَنْفُذَ مِنَ النَّافِذَةِ، وَأَسْقَطَهُ عَلَى منَشُْورٍ زُجَاجيٍّ، فَلاَحَظَ تَحَلُّلَ الضَّوْءِ إلَى أَلْوانِه السَّبْعَةِ كَما في قَوْسِ المَطَرِ.**  **الطَّيْفُ الضَّوْئِيُّ (المَرْئيُّ)**  **يُعَدُّ نيِوتنُ أَوّلَ مَنْ حَلَّلَ الضَّوْءَ الأَبْيضَ إلى أَلْوانِه السَّبْعَةِ، وَهَذِه الأَلْوانُ تُسَمَّى الطَّيْفَ المَرْئِيَّ. وَنَحْنُ نَعْلَمُ اليَوْمَ أَنَّ الطَّيْفَ الْمَرْئيَّ لاَ يُمَثِّلُ إلاَّ جُزْءًا مِنَ المَوْجَاتِ الَّتِي يَتَكَوَّنُ مِنْهَا الضَّوْءُ، وَالَّتِي تُعرَفُ بالطَّيْفِ الكَهْرُومِغناطيسيِّ. الطَّيْفُ الكَهْرُومِغْناطيسيُّ هُو المَوجاتُ المُتبايِنةُ التي يَتَكَوَّنُ مِنها الضَّوْءُ.**  **كيفَ يَنْتَقِلُ الضَّوْءُ؟**  **عِنْدَمَا نُضِيءُ مِصْباحَ الغُرْفَةِ يَنْتَشِرُ الضَّوْءُ فِي جَمِيعِ الاتِّجَاهَاتِ، وَفي خُطوطٍ مُسْتَقيمَةٍ. تُعرَفُ هذهِ الخُطوطُ بالأشِعَّةِ الضَّوئِيَّةِ. وَهِيَ تَنْتَقِلُ فِي الفَرَاغِ وَالْهَوَاءِ وَالمَاءِ.**  **انْكِسارِ الضَّوْءِ**  **هو انحرفه عن مسارِهِ. وهيَ ظاهِرَةٌ طَبيعيَّةٌ تَحْدُثُ عِنْدَما يَنْتَقِلُ الضَّوْءُ بَيْنَ وَسَطَيْنِ شَفَّافَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ. وَمِنْ هذهِ الأَوْسَاطِ: الزجاجُ والهواءُ والماءُ. في الصورةِ المجاورةِ، ينكسرُ الضوءُ عندَ التقاءِ الهواءِ بالماءِ.**  **العدسات**  **العَدَسَةُ المُحَدَّبَةُ تَعْمَلُ على تَجْميعِ الأشِعَّةِ الضوئيَّةِ المُنْكَسِرَةِ في نُقْطَةٍ واحِدَةٍ تُسَمَّى البُؤْرَةَ، وهذا يجعلُ الأجسامَ القريبةَ منَ العدسةَ تبدُو أكبرَ.**  **العَدَسَةُ المُقَعَّرَةُ ( المُفَرِّقَةُ) تَعْمَلُ عَلى تَفْريقِ الأشِعَّةِ المُنْكَسِرَةِ، فتباعدُ بينَها. النظَّاراتُ التِي تساعدُنا علَى رؤيةِ الأجسامِ البعيدةِ هيَ عَدساتٌ مُقعرةٌ.**  **العَيْنُ البَشَرِيَّةُ**  **كَيَفَ نَرَى الأَجْسَامَ؟ إنَّها نِعْمَةُ الإِبْصَارِ، وَهِيَ مِنْ أَجَلِّ وَأَعْظَمِ النِّعَمِ الَّتِي حَبَانَا بِهَا اللَّهُ عَزَّ وَجَلَّ. فَالعَيْنُ، هَذَا العُضْوُ الحَسَّاسُ الثَّمِينُ، هِيَ عُضْوُ الإِبْصَارِ، وَهُوَ آيةٌ تَنْطِقُ بِعَظَمَةِ الخَالِقِ وَبَدِيعِ صُنْعِهِ. وَلِكَيْ نَرَى الأَجْسَامَ لاَ بُدَّ لِلضَّوْءِ أَنْ يَنْعَكِسَ عَنْ هَذِهِ الأَجْسَامِ وَيَدْخُلَ العَيْنَ.**  **الانعكاس**  **يُسَمّى ارْتِدادُ الضَّوْءِ عنِ السُّطوحِ الانعِكَاسَ. أغلبُ الضَّوءِ الذِي يصلُ إلَى أعينِنا هوَ ضوءٌ منعكِسٌ .**  **السطوح التى تعكس الضوء**  **الأجسامُ المصقولةُ واللامعةُ تعكسُ أغلبَ الضوءِ الساقطِ علَيها، بينَما الأجسامُ الخشنةُ والداكنةُ تعكسُ جزءًا بسيطًا مِنهُ. وَلَيسَ مِن الضَّرُورِيِّ أَنْ يَكُونَ السَّطْحُ صُلْبًا لِيَعْكِسَ الضَّوْءَ. فَسُطوحُ السَّوائِلِ والغَازاتِ يُمْكِنُها أَنْ تعكس الضوء.**  **نفاذ الضوء**  **بعض الأجسام ينفذ من خلالها الضوء وهى نوعان أجسام شفافة ومنها الزجاج وأجسام شبه شفافة ومنها البلاستيك** . | اسهامات نيوتن فى الضوء  **عندما كان إسحاق نيوتن في العشرين من عمره – وقد كان بالفعل طالبًا نجيبًا في جامعة كامبريدج – قام بتطبيق مهاراته وقدراته العقلية المزهلة بطريقة عملية . وعلى نفقته الخاصة ، قام نيوتن بإحضار منشور زجاجي – لوح زجاجي مثلث الشكل – لدراسة الظاهرة المعروفة للألوان . وكما كان متوقعًا ، كسر المنشور الزجاجي شعاع الضوء الصادر من الشمس إلى طيف من الألوان ( من اللون الأحمر إلى الون البنفسجي (**  [m74sn](http://images.google.com.eg/imgres?imgurl=http://www.ing.iac.es/PR/AR2005/m74sn.jpg&imgrefurl=http://forum.stop55.com/77109.html&usg=__O3abe30M5rHkgXbk47bfmJRRKl4=&h=737&w=800&sz=74&hl=ar&start=3&itbs=1&tbnid=0fFN_kmrNOngTM:&tbnh=132&tbnw=143&prev=/images?q=%D9%85%D9%86%D8%B4%D9%88%D8%B1+%D9%86%D9%8A%D9%88%D8%AA%D9%86&gbv=2&hl=ar)  <http://ar.wikipedia.org> |
| **التقويم** |
| **ـ فرقى بين العدسة المقعرة والعدسة المحدبة**  **ـ عددى السطوح التى تعكس الضوء .**  **ـ ماذا يحدث لو انقطع ضوء الشمس لمدة أسبوع .** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الكهرباء والمغناطيسية** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **تَوَلَّدُ الكَهْرَبَاءُ نَتيجَةَ الشِّحْناتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ. وَالشِّحْنَاتُ الكَهْرَبَائيَّةُ صَغِيرَةٌ جِدًّا لاَ يُمْكِنُ رُؤْيَتُهَا أَوْ شَمُّهَا أَوْ قِيَاسُ وَزْنِهَا** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تعرف الطالبة الشحنة الكهربائية .**  **ـ أ ن تفرق الطالبة بين الجسيمات الموجبة والجسيمات السالبة .**  **ـ أن توضح الطالبة تفاعل الشحنات .**  **ـ أن توضح الطالبة تجمع الشحنات .**  **ـ أن تذكر الطالبة الكهرباء الساكنة .**  **ـ أن تبين الطالبة كيف تتحرك الشحنات الكهربائية .**  **ـ أن تشرح الطالبة ظاهرة البرق .**  **ـ أن تقارن الطالبة بين الدائرة الكهربائية والمفتاح الكهربائى .** | **ـ عرفى الشحنة الكهربائية .**    **ـ فرقى بين الجسيمات الموجبة والجسيمات السالبة .**    **ـ وضحى تفاعل الشحنات .**  **ـ وضحى تجمع الشحنات .**  **ـ اذكرى الكهرباء الساكنة .**  **ـ بينى كيف تتحرك الشحنات الكهربائية .**  **ـ اشرحى ظاهرة البرق .**  **ـ قارنى بين الدائرة الكهربائية والمفتاح الكهربائى .** | **ـ كيف يمكن استخدام الكهرباء الساكنة بشكل مفيد ؟**  **ـ ما الفرق بين الكهرباء الساكنة والكهرباء المتحركة ؟**  **استكشف**  **كيف تتفاعل البالونات المدلوكة ؟**  **أتوقع**  **كيف يتفاعل بالونان إذا دلك أحدهما بقطعه صوف ؟ وكيف يتفاعلان إذا دلك كل منهما بقطعة الصوف ؟ اكتب توقعاتى**  **أختبر توقعاتى**  **1) انفخ بالونين واربط كلا منهما بخيط ثك يقوم زميلى يتعليقهما فى الهواء بحيث تكون المسافة بينهما مناسبة ( حوالى نصف متر )**  **2) ألاحظ : أدلك أحد البالونين بقطعة الصوف عشر مرات ماذا يحدث ؟أسجل مشاهداتى .**  **3) أدلك البالون الثانى بقطعة الصوف عشر مرات ثم اسجل مشاهداتى .**  **4) أضع قطعة الصوف بين البالونين وألاحظ مايحدث واسجله .**  **5) أضع يدى بين البالونين والاحظ ما يحدث واسجله .**  **6) أتواصل : هل اتفقت نتائجى مع توقعاتى ؟ لماذا ؟ كيف تفاعل البالون ؟**  **7) استنتج ماذا فعلت قطعة الصوف بالبالونين ؟**  **استكشف اكثر**  **أفك رباط أحد البالونين وادلكه بقطعة الصوف واقربه من الجدار ماذا يحدث ؟ ولماذا ؟** | **الكهرباء والمغناطيسية**  **مَا الشِّحْنَةُ الكَهْرَبَائِيَّةُ؟**  **عِنْدَمَا نَسْمَعُ صَوْتَ المُؤَذِّنِ يُنَادِي لِلصَّلاَةِ، أَوْ نُتَابِعُ بَرَامِجَنَا التِّلِفِزْيُونِيَّةَ المُفَضَّلَةَ، أَوْ نَسْتَمْتِعُ بِالْقِرَاءَةِ تَحْتَ ضَوْءِ المِصْبَاحِ فَإِنَّنَا نُشَاهِدُ عَمَلَ الكَهْرَباءِ. تَتَوَلَّدُ الكَهْرَبَاءُ نَتيجَةَ الشِّحْناتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ. وَالشِّحْنَاتُ الكَهْرَبَائيَّةُ صَغِيرَةٌ جِدًّا لاَ يُمْكِنُ رُؤْيَتُهَا أَوْ شَمُّهَا أَوْ قِيَاسُ وَزْنِهَا،**  **الجُسَيْمَاتُ المُوجِبَةُ وَالجُسَيْمَاتُ السَّالِبَةُ**  **مِنَ الْمَعْلومِ أَنَّ الذَّرَّةَ أَصْغَرُ جُزْءٍ فِي الْمادَّةِ. وَهِيَ تَحْتَوِي عَلَى جُسَيْماتٍ صَغِيرَةٍ جِدًّا، بَعْضُهَا يَحْمِلُ الشِّحْنَةَ المُوجِبَةَ، وَيُرْمَزُ لَهَا بِالرَّمْزِ (+). وَبَعْضُهَا الآخَرُ يَحْمِلُ الشِّحْنَةَ السَّالِبَةَ، وَيُرْمَزُ لها بِالرَّمْزِ ( - )**  **تَفاعُلُ الشِّحْناتِ**  **إنَّنَا لا نَرَى الشِّحْنَاتِ الكَهْرَبائيَّةَ وَلا نُحِسُّ بِهَا، وَلَكِنْ يُمْكِنُ مُلاَحَظَةُ تَأْثِيرِ بَعْضِهَا فِي بَعْضٍ. الشِّحْنَاتُ الكَهْرَبَائيَّةُ المختلفة ( المُوجِبَةُ مَعَ السَّالِبَة ُ) تَتَجَاذَبُ. أَمَّا الشِّحْنَاتُ الكَهْرَبَائِيَّةُ المُتَشَابِهَةُ فِي النَّوْعِ (مُوجِبَتَيْنِ مَعًا أَوْ سَالِبَتَيْنِ مَعًا ) فإِنَّها تَتَنافَرُ.**  **تَجَمُّعُ الشِّحْناتِ**  **عِنْدَما يِتَلامَسُ جِسْمَانِ فَإِنَّ الشِّحْنَاتِ الكَهْرَبَائِيَّةَ تَتَحَرَّكُ مِنْ أَحَدِهِمَا إِلَى الآخَرِ، وتَكُونُ الشِّحْنَاتُ السَّالِبَةُ هِيَ التِي تَتَحَرَّكُ.**  **وَهَذَا مَا حَدَثَ عِنْدَ دَلْكِ البَالُونِ بِقِطْعَةِ الصُّوفِ، حَيْثُ انْتَقَلَتِ الشِّحْنَاتُ السَّالِبَةُ مِنَ الصُّوفِ إِلَى البَالُونِ. وَبِذَلِكَ تَجَمَّعَتْ علَى البَالُونِ شِحْنَاتٌ سالِبَةٌ أَكْثَرَ مِنَ الشِّحْنَاتِ المُوجِبَةِ.**  **الكَهْرَباءُ السَّاكِنَةُ**  **تَجَمُّعُ الشِّحْناتِ الكَهْرَبائيَّةِ عَلى سَطْحِ جِسْمٍ مَا يُسَمَّى الكَهْرَباءَ السَّاكِنَةَ.**  **كيف تتحرك الشحنات الكهربائية**  **هل شعرت يوم بلسعة كهربائية خفيفة بعد أن مشيت على السجادة ثم لامست مقبض الباب ؟ إن هذه اللسعة الكهربائية الخفيفة سببها الحركة السريعة للشحنات الكهربائية التى تجمعت على جسمك نتيجة دلك رجليك بالسجادة**  **التفريغ الكهربائى**  **عندما أمشى على السجادة فإن جسمى يكتسب شحنات سالبة وبحتفظ بها هذه الشحنات انتقلت الى من السجادة وعندما المس جسما ما تتحرك الشحنات السالبة وتنتقل اليه هذه الشحنات سريعا .**  **البرق**  **يحدث البرق بسبب تفريغ الكهرباء الساكنة فى الظروف الجوية العاصفة .**  **الدوائر الكهربائية**  **التيار الكهربائى لا يسرى الا فى مسار مغلق يسمى الدائرة الكهربائية وَلِتَكْوِينِ دَائِرَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ بَسِيطَةٍ يَلْزَمُ ثَلاَثَةَ أَجْزَاءٍ أَسَاسِيَّةٍ، هِيَ: المَصْدَرُ، وَالحِمْلُ، وَأَسْلاَكُ التَّوْصِيلِ. مَصْدَرُ الطَّاقَةِ ومِنْهُ البَطَّارِيَّةُ يُوَفِّرُ الطَّاقَةَ اللاَّزِمَةَ لِتَحْرِيكِ الشِّحْنَاتِ الكَهْرَبَائِيَّةِ فِي الدَّائِرَةِ.**  **المفتاح الكهربائى**  **الكَثِيرُ مِنَ الدَّوَائِرِ الكَهْرَبَائِيّةِ يُوصَلُ مَعَها مِفْتَاحٌ كَهْرَبَائِيٌّ. وَعِنْدَمَا يَكُونُ المِفْتَاحُ فِي وَضْعِ تَوْصِيلٍ تُصْبِحُ الدَّائِرَةُ الكَهْرَبَائِيَّةُ مُغْلَقَةً، وَيَسْرِي فِيهَا التَّيَّارُ الكَهْرَبَائِيُّ، وَعِنْدَمَا يَكُونُ المِفْتاحُ غَيْرَ مُوَصِّلٍ يَنْقَطِعُ التَّيَّارُ الكَهْرَبَائيُّ، وَلاَ يَسْرِي فِي الدَّائِرَةِ الكَهْرَبَائِيّةِ.** | **الكهرباء الساكنة هي فرع العلم الذي يتعامل مع ظاهرة الانجذاب الكهربي. منذ التاريخ القديم و معروف أن بعض المواد تجذب الحبيبات الصغيرة بعد دعكها. كلمة إلكترون أطلقت على أجزاء كثيرة من العلم الطبيعي. ظاهرة** [**الكهرباء الاستاتيكية**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%87%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D8%A1_%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D9%83%D9%8A%D8%A9) **جائت من القوى الكهربية التي تحدث بين الشحنات المختلفة. هذه القوى وصفها** [**قانون**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86) **كولوم. و لكن هذه القوى تعتبر قوى ضعيفة, فالقوى الكهربية بين** [**الالكترون**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86) **و** [**البروتون**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%88%D8%AA%D9%88%D9%86)**, التي تجعلهم منجذبين لبعض في ذرة** [**الهيدروجين**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%8A%D8%AF%D8%B1%D9%88%D8%AC%D9%8A%D9%86)**, حوالي 40** [**ماجنينيوت**](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%85%D8%A7%D8%AC%D9%86%D9%8A%D9%86%D9%8A%D9%88%D8%AA&action=edit&redlink=1) **من قوة التجاذب بينهم.**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org/wik) |
| **التقويم** |
| كيف تتحرك الشحنات الكهربائية ؟  STHRDNGB  كيف تحدث ظاهرة البرق ؟  ـ اشرحى طريقة عمل الدائرة الكهربائية . |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **الكهرباء والمغناطيسية** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **تَوَلَّدُ الكَهْرَبَاءُ نَتيجَةَ الشِّحْناتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ. وَالشِّحْنَاتُ الكَهْرَبَائيَّةُ صَغِيرَةٌ جِدًّا لاَ يُمْكِنُ رُؤْيَتُهَا أَوْ شَمُّهَا أَوْ قِيَاسُ وَزْنِهَا** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ أن تفرق الطالبة بين دوائر التوالى ودوائر التوازى الكهربائية .**  **ـ أن تتعرف الطالبة على المغناطيس .**  **ـ أن تبين الطالبة اقطاب المغناطيس .**  **ـ أن توضح الطالبة المجال المغناطيس .**  **ـ أن تذكر الطالبة المجال المغناطيسى الأرضى .**  **ـ أن تشرح الطالبة تخطيط المجال المغناطيسى .**  **ـ أن تعرف الطالبة المغناطيس الكهربائى .**  **ـ أن تفسر الطالبة تأثير التيار الكهربائى على عدد اللفات .** | **ـ فرقى بين دوائر التوالى ودوائر التوازى الكهربائية .**      **ـ عرفى المغناطيس .**    **ـ بينى اقطاب المغناطيس .**    **ـ وضحى المجال المغناطيس .**    **ـ اذكرى المجال المغناطيسى الأرضى .**  **ـ اشرحى تخطيط المجال المغناطيسى .**    **ـ عرفى المغناطيس الكهربائى .**    **ـ فسرى تأثير التيار الكهربائى على عدد اللفات .** | ـ **كيف يمكن لمغناطيسين أن يتنافرا ؟**  **ـ ما وجه الشبه بين الشحانت الكهربائية وقطبى المغناطيسى ؟**  **نشاط**  **عمل المغناطيس الكهربائى**   1. **أتوفع ما الذى يكون مغناطيسا كهربائيا أقوى : زيادة شدة التيار الكهربائى أم زيادة عدد الفات ؟** 2. **استخدم سلكا معزولا طوله 40 سم والفه حول مسمار حديد واصل طرفيه ببطارية كما فى الشكل واقرب منه مشابك ورقية ما عدد المشابك التى جذبها ؟**   **أحذر : قد يصبح السلك ساخنا .**   1. **أقوم بتوصيل سلك معزولا اخر طوله 10سم لعمل دائرة كهربائية على التوازى واصله ببطارية أخرى ماعدد المشابك التى جذبها ؟** 2. **استخدم الأرقام أقوم بلف سلك اخر حول المسمار كما فى الخطوة الثانية ثم أفصل البطارية الثانية واصله بالبطارية الاولى ما عدد المشابك التى جذبها ؟** 3. **هل كان توقعى صحيحا اشرح نتائجى** . | **تابع الكهرباء والمغناطيسية**  **مَا دَوَائِرُ التَّوَالِي الكَهْرَبَائِيَّةُ؟ وَمَا دَوَائِرُ التَّوَازِي الكَهْرَبَائِيَّةُ؟**  **الكَثِيرُ مِنَ الدَّوَائِرِ الكَهْرَبَائِيَّةِ تَحْتَوِي عَلَى أَكْثَرَ مِنْ حِمْل، أَيْ يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهَا لِتَشْغِيلِ أَكْثَرَ مِنْ جِهَازٍ أَوْ أَدَاةٍ مَعًا. هَذِهِ الأَحْمَالُ تُوصَلُ فِي الدَّوائِرِ الكَهْرَبَائِيَّةِ بِطَرِيقَتَيْنِ: طَرِيقَة التَّوَالِي، وَطَرِيقَةِ التَّوَازِي.**  **دَائِرَةُ التَّوَالِي الكَهْرَبَائِيَّةُ**  **فِي دائِرَةِ التَّوَالِي كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الرَّسْمِ يَسْرِي التَّيَّارُ الكَهْرَبَائِيُّ بِاتِّجَاهٍ ثَابِتٍ فِي جَمِيعِ أَجْزَاءِ المَسَارِ دُونَ أَنْ يَتَفَرَّعَ. ونُلاَحِظُ فِي دَائِرَةِ التَّوَالِي أَنَّهُ عِنْدَ إِغْلاَقِ الدَّائِرَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ فَإِنَّ المِصْباحَينِ يُضِيئَانِ. وَعِنْدَ فَكِّ أَحَدِهِما فَإِنَّ المِصْباحَ الآخَرَ يَنْطَفِئُ؛ لأَِنَّ الدَّائِرَةَ أَصْبَحَتْ مَفْتُوحَةً.**  **دَائِرَةُ التَّوَازِي الكَهْرَبَائِيَّةُ**  **تُشْبِهُ دَائِرَةُ التَّوَازِي مَجْمُوعَةً مِنَ الطُّرُقِ الَّتِي تُؤَدِّي جَمِيعُهَا إِلَى مَكَانٍ وَاحِدٍ، وَلَكِنْ عَبْرَ مَسَارَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. وَكَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الرَّسْمِ ، نُلاَحِظُ أَنَّهُ فِي دَائِرَةِ التَّوَازِي يَتَفَرَّعُ التَّيَّارُ الكَهْرَبائيُّ، وَيَكُونُ سَرَيانُهُ فِي أَكْثَرَ مِنِ اتِّجَاهٍ.**  **مَا المِغْنَاطِيسُ؟**  **نَحْنُ نَعْرِفُ أَنَّ المِغْنَاطِيسَاتُ تُؤَثِّرُ بَعْضُهَا فِي بَعْضٍ. فَعِنْدَ تَقْرِيبِ مِغْنَاطِيسَيْنِ أَحَدِهِمَا مِنَ الآخَرِ نُلاَحِظُ أَنَّهُمَا يتَجَاذَبَانِ أوَ يَتَنَافَرَانِ. وَتُسَمَّى قُوَّةُ التَّجَاذُبِ أَوِالتَّنَافُرِ هَذِهِ بِالقُوَّةِ المِغْنَاطِيسِيَّةِ. المِغْنَاطِيسُ كَمَا سَبَقَ وَدَرَسْنَا يَجْذِبُ الأَجْسَامَ المَصْنُوعَةَ مِنَ الحَدِيدِ. كَمَا أَنَّ المِغْنَاطِيسَ يُكَوِّنُ حَوْلَهُ مَجَالاً يُعْرَفُ بِالمَجَالِ المِغْنَاطِيسِيِّ.**  **أَقْطَابُ المِغْناطيسِ**  **لِلمِغْنَاطِيسِ قُطْبَانِ، أَحَدُهُمَا يُسَمَّى الْقُطْبَ الشَّمَاليَّ، وَيُرْمَزُ لَهُ عَادَةً بِالرَّمْزِ ( ش أوN ) وَالآخَرُ يُسَمَّى القُطْبَ الجَنُوبيَّ، وَيُرْمَزُ لَهُ ( ج أو S ) وَتَكُونُ قُوَّةُ المِغْنَاطِيسِ أَكْبَرَ . مَا تَكُونُ عِنْدَ كُلِّ قُطْبٍ.**  **مَا المَجَالُ المِغْنَاطِيسِيُّ؟**  **إِذَا أَرَدْنَا تَحْرِيكَ عَرَبَةٍ، فَعَلَيْنَا أَنْ نَلْمِسَها لِكَيْ نَدْفَعَها أَوْ نَسَحَبَها. أَمَّا المِغْنَاطِيسُ فَإِنَّهُ يَسْتطِيعُ سَحْبَ أَو دَفْعَ بَعْضِ الأَجْسَامِ دُونَ لَمْسِها. هُنَاكَ مِنْطَقَةُ مُحِيطَةٌ بِالمِغْنَاطِيسِ تَظْهَرُ فِيهَا آثَارُ قُوَّتِهِ المِغْنَاطِيسِيَّةِ. هَذِهِ المِنْطَقَةُ تُسَمَّى المَجَالَ المِغْناطِيسِيَّ. وَلِكُلِّ مِغْنَاطِيسٍ مَجَالُهُ المِغْنَاطِيسِيُّ الَّذِي يُحِيطُ به .**  **المجال المغناطيسى الارضى**  **يَحْتوِي بَاطِنُ الأَرْضِ حَديدًا مُنْصَهِرًا، وهَذَا الحَدِيدُ يُشَكِّلُ المَجالَ المِغْنَاطِيسَيَّ المُحِيطَ بِالأَرْضِ. وَالمَجَالُ المِغْنَاطِيسِيُّ الأَرْضِيُّ شَأْنُهُ شَأْنُ أَيِّ مَجَالٍ مِغْنَاطِيسِيٍّ آخَرَ لَهُ قُطْبَانِ مِغْنَاطِيسِيَّانِ: شَمَالِيٌّ وَجَنُوبِيٌّ.**  **تَخْطِيطُ المَجَالِ المِغْناطِيسِيِّ**  **إِنَّنا لاَ نَسْتطِيعُ رُؤْيَةَ المَجَالِ المِغْنَاطِيسِيِّ. وَلِكَيْ نَرَاه نَسْتَخْدِمُ بُرَادَةَ الحَدِيدِ. نُحْضِرُ قَضِيبًا مِغْنَاطِيسِيًّا وَنَضَعُ فَوْقَهُ لَوْحًا مِنَ الوَرَقِ المُقَوَّى أَوِ الزُّجَاجِ، وَنَنْثُرُ بُرَادَةَ الحَدِيدِ فَوْقَهَا، وَعِنْدَمَا نَطْرُقُ طَرَقَاتٍ خَفيفَةً عَلَيْها.**  **المِغْنَاطِيسُ الكَهْرَبَائِي**  **عِبَارَةٌ عَنْ سِلْكٍ مَلْفُوفٍ حَوْلَ قَلْبٍ مِنَ الحَدِيدِ، وَيَمُرُّ بِهِ تَيَّارٌ كَهْرَبَائِيٌّ، وَهُنَاكَ أَجْهِزَةٌ تَسْتَخْدِمُ المِغْنَاطِيسَ الكَهْرَبَائِيَّ، مِنْهَا المُحَرِّكُ الكَهْربائيُّ المُسْتَخْدَمُ فِي غَسَّالَةِ المَلاَبِسِ، وَالخَلاَّطِ.** | **القوي الكهرومغناطيسية هي المسئولة عمليا عن كل مظاهر الحياة اليومية العادية فيما عدا الجاذبية؛فكل القوي المؤثرة في ربط ما بين الذرات وبعضها البعض يمكن ارجاعها إلى القوة الكهرومغناطيسية التي تؤثر على الجسيمات الكهربية في الذرة من الكترونات وبروتونات؛ وبذلك يمكن اعتبار قوي "الشد" و"الدفع" التي نتعرض لها في حياتنا اليومية العادية عند الاصطدام بالأجسام العادية آتية من قوى الترابط ما بين الذرات المكونة لأجسامنا وتلك الذرات المكوة للأجسام التي صدمناها.**  <http://ar.wikipedia.org> |
| **التقويم** |
| **ـ قارنى بين دائرة التوالى ودائرة التوازى الكهربائية .**  STHRDNGB  **ـ تكلمى عن المغناطيس الكهربائى .**  **ـ وضحى المجال المغناطيسى .** |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **المــــادة** | **المـوضـوع** | **اليـوم** | الأحد | **الاثنين** | **الثلاثاء** | الأربعاء | **الخميس** |
| الرابع ابتدائي | **علوم** | **استقصاء مبنى** | التاريخ |  |  |  |  |  |
| التمهيد | **عندما أنظر في المرأة فإن الأشعة الضوئية الصادرة من جسمي تصل إلى المرآة وتنعكس عن سطحها ترى ماذا يحدث إذا جعلت المرآة مائلة قليلا ؟** | | **الوسائـل التعليمية** | | **الكتاب المدرسي + السبورة +جهاز حاسب** | | | |
| **المفردات** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأهداف التعليمية** | **التهيئة** | **استقصاء والاستكشاف** | **الشرح والتفسير** | **إثراء وتوسع**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التاريخ** |  |  |  | | **الصف** |  |  |  | | **الحصة** |  |  |  | |
| **ـ ان تكون الطالبة فرضية .**  **ـ أن تختبر الطالبة الفرضية .**  **ـ أن تستخلص الطالبة النتائج .** | **ـ كونى فرضية .**  **ـ اختبرى الفرضية .**  **استخلصى النتائج** |  | **استقاء مبنى**  **كيف ينعكس الضوء ؟**  **أكون فرضية**  **عندما أنظر فى المرأة فإن الأشعة الضوئية الصادرة من جسمى تصل الى المرآة وتنعكس عن سطحها ترى ماذا يحدث إذا جعلت المرآة مائلة قليلا ؟ كيف ستتغير الأشعة الضوئية المنعكسة اكتب فرضية مناسبة مثل " إذا أملت المرآة فإن الشعاع الضوئى المنعكس سوف ........"**  **أختبر فرضيتى**   1. **أعمل مع زميلى ارسم خطأ على ورقة بيضاء كبيرة ، ثم أثبت المرآة رأسيا بحيث تكون حافتها العريضة على الخط .** 2. **يقوم المعلم بإظلام الفصل . أضع المصباح اليدوى على الورقة . وأوجه ضوءه الى المرآة بحيث أشاهد الشعاع الضوئى المنعكس على الورقة .** 3. **آلاحظ . أدير المرآة ببطء بعيدا عن المصباح كما فى الصورة . ماذا يحدث للشعاع المنعكس ؟ اسجل ملاحظاتى .** 4. **استمر فى إدراة المرآة ببطء الى أن يكون الشعاع المنعكس موازيا للخط الذى رسمته على الورقة ارسم خطا جديدا على الورقة بمحاذاة قاعدة المرآة واسميه ( المرآة )** 5. **يقوم زميلى برسم خط على امتداد الضوء الساقط ونسمية ( الشعاع الساقط ) ويرسم خطأ أخر على امتداد الضوء المنعكس ونسمية ( الشعاع المنعكس )** 6. **أستخدم الأرقام : أحدد الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط والمرآة وكذلك الزاوية الواقعة بين الشعاع المنعكس والمرآة . أقيس كلا منهما .**   **استخلص النتائج**   1. **أتواصل . ما العلاقة بين الزاويتين اللتين قمت بقياسهما .** 2. **كيف تتغير الزاوية بين الشعاع المنعكس والمرآة إذا زادت أو قلت الزاوية بين الشعاع الساقط والمرآة ؟** | **الضوء هو إشعاع كهرومغناطيسي ذو طول موجي، يمكن العين البشرية أن تراه إذا وقعت طول موجته بين نحو 750 نانومتر (الضوء الأحمر) و370 نانومتر (الضوء البنفسجي )، والعين تستطيع رؤية الأجسام غير الشفافة من خلال انعكاس الضوء عليها . كلمة الضوء تطلق على هذا الحيز الوسطي من طيف الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي يمتد من موجات الراديوية (أو موجات الراديو) المستعملة في إرسال الراديو بطول موجة بين السنتيمتر وعدة كيلومترات .**  [**http://ar.wikipedia.org**](http://ar.wikipedia.org) |
| **التقويم** |
| **ـ كونى فرضية .**  **ـ اختبرى الفرضية .**  **استخلصى النتائج**  STHRDNGB |

**مدرسة المادة / المشرفة التربوي / مديرة المدرسة /**