

# المملكة الأردنية الهاشمية

### وزارة التربية والتعليم

# مدارس الحجاز الأهلية

**قسم ضمان الجودة**



**ورقة عمل رقم(3)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **اسم الطالبة:** | **المبحث : العلوم العامة** | **العام الدراسي :2019/ 2020** | **اليوم:** |
| **الصف السادس ( )** | **الموضوع : أشكال الطاقة ومصادرها** | **الفصل :الدراسي الثاني** | **التاريخ: / 3 /2020** |

**الطاقة هي المقدرة على إنجاز عمل ما ( الجسم الذي يمتلك الطاقة هو الذي يستطيع إنجاز شغل (.**

**أشكال الطاقة:-**

**طاقة كيميائية كالطاقة المختزنة في الطعام والوقود.**

**طاقة كهربائية كالطاقة التي تشغل الأجهزة الكهربائية .**

**طاقة حرارية كالطاقة التي نحصل عليها من المدفأة أو الغاز.**

**طاقة ضوئية كالطاقة التي نحصل عليها من المصباح .**

**طاقة صوتية كالطاقة التي نحصل عليها من المذياع أو الجرس.**

**طاقة حركية كالطاقة التي نحصل عليها من الرياح المتحركة ، سيارة متحركة .**

**\*\* الطاقة الحركية هي الطاقة الناتجة عن حركة الجسم (أي يمتلكها الجسم المتحرك ).**

**العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية :-**

**1 – سرعة الجسم كلما زادت سرعة الجسم زادت الطاقة الحركية ( علاقة طردية ).**

**عندما تصطدم سيارتين بجدار( لهما نفس الكتلة ومختلفات بالسرعة) فالسيارة التي تسير بسرعة أكبر يكون**

**تأثيرها على الجدار أكثر.( لذلك الحادث الناتج عن سيارة تتحرك بسرعة عالية يكون أكثر ضراراً) .**

**2- كتلة الجسم كلما زادت كتلة الجسم زادت الطاقة الحركية ( علاقة طردية ).**

**عندما تصطدم سيارة صغيرة وشاحنة بجدار ( لهما نفس السرعة ) فالشاحنة كتلتها أكبر فيكون تأثيرها على الجدار**

**أكثر.( لذلك تحدد دائرة السير للسيارات الكبيرة على الطرقات سرعة أقل من السيارات الصغيرة ).**

**\*\* الطاقة لا تفنى ولا تستحدث وإنما تتحول من شكل إلى آخر .**

**تتحول الطاقة عند استخدامها من شكل إلى آخر:- ( دراسة أمثلة الكتاب )**

**وقد تتحول الطاقة إلى أكثر من شكل:- مثال الشمعة :- من طاقة كيميائية إلى طاقة حرارة وضوئية .**

**مصادر الطاقة**

**\* المصادر الطبيعية للطاقة :- هي أي مادة موجودة في الطبيعة و يستخدمها الإنسان وتمدهُ بالطاقة .**

**أنواع مصادر الطاقة :- ( مصادر غير متجددة ، مصادر متجددة).**

**مصادر الطاقة غير المتجددة**

**- مصادر الطاقة غير المتجددة :- هذه المصادر توجد في الطبيعة ولكنها قابلة للنفاذ ويصعب تعويضها لأنها تحتاج**

**ملايين السنين لكي تتكون وهي ملوثة للبيئة . ( الفحم الحجري ، النفط ، الغاز الطبيعي )**

**\*\* الوقود الاحفوري :- مجموعة مواد تكونت في باطن الأرض نتيجة تراكم بقايا الكائنات الحية وتعرضت الى حرارة وضغط**

**عاليين قبل ملايين السنين تزودنا بالطاقة مثل ( الفحم الحجري ، النفط ، الغاز الطبيعي ).**

**\* الفحم الحجري :- أحد مصادر الطاقة غير المتجددة ، من أنواع الوقود الاحفوري تكوّن من بقايا نباتات المستنقعات قبل**

**ملايين السنين وهو مادة صلبة سوداء اللون ( تتكون بشكل رئيسي من عنصر الكربون الذي يكسبها**

**اللون الأسود) وهو مادة قابلة للاحتراق .**

**خطوات تكوّنه:- 1- نباتات عاشت قبل ملايين السنين في المستنقعات .**

**2- دفنت بعد موتها تحت الرسوبيات الطينية بعيداً عن عوامل التحلل .**

**3- استمرار تراكم الرسوبيات مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة والضغط عليها .**

**4- تتحول إلى فحم حجري بعد ملايين السنين.**

**\* يستخرج عن طريق حفر نفق في الأرض باستخدام آلات حفر خاصة .**

**\* يستخدم في تسير القطارات والسفن البخارية ، للحصول على الطاقة الكهربائية ، للأسمدة ، الأدوية ، المواد البلاستيكية**

**يختلف الفحم الحجري عن الفحم النباتي حيث يمكن الحصول على الفحم النباتي خلال عدة أيام بينما الفحم الحجري يحتاج لملايين السنين .**

**\*\* النفط :- أحد مصادر الطاقة غير المتجددة ، من أنواع الوقود الاحفوري تكوّن من بقايا كائنات بحرية دقيقة عاشت قبل**

**ملايين السنين وهو سائل أسود اللون لزج له رائحة تشبه رائحة البيض الفاسد وهو لا يمتزج بالماء**

**( كثافته اقل من كثافة الماء ) .**

**خطوات تكوّنه:- 1- كائنات حية بحرية دقيقة كانت تعيش قبل ملايين السنين في مياه البحر .**

**2- ماتت ودفنت بالرسوبيات والطين في قاع البحر .**

**3- باستمرار تراكم الرسوبيات ارتفعت درجة الحرارة والضغط .**

**4- تتحول إلى نفط بعد ملايين السنين.**

**\*\* الغاز الطبيعي :- أحد مصادر الطاقة غير المتجددة ، من أنواع الوقود الاحفوري وهو مزيج من غازات عدة قابلة**

**للاشتعال غالباً ما يترافق وجوده في الصخور مع النفط .هناك تشابه في كيفية تكوّن النفط والغاز طبيعي**

**وعندما يزداد الضغط والحرارة على الصخور التي تشكل النفط (تدفن في أعماق كبيرة)يتحول النفط السائل إلى غاز طبيعي.**

**\* يستخدم في كثير من الصناعات ( المواد البلاستيكية والدهانات والأدوية ) ويستخدم وقود لوسائل النقل، لتوليد الطاقة الكهربائية .**

**\*\*\* النفط مخلوط يتم فصلة بطريقة التقطير .**

**مشتقات النفط :- كاز ، بنزين ، سولار ، زفته ، شحمة وزيوت .**

**\* يستخرج النفط والغاز الطبيعي من باطن الأرض بحفر بئر تمتد من سطح الأرض خلال الصخور إلى مكان وجودهما ثم توضع أنابيب فولاذية في البئر لضخ كل منهما في أماكن خاصة فوق سطح الأرض .**

**\*ينتج عن احتراق الوقود الاحفوري مواد ملوثة للبيئة مثل ( CO2 ) ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد النيتروجين .**

**علل:- لجأ العلماء الى البحث عن مصادر بديلة للطاقة؟**

**بسبب الاستخدام المستمر لمصادر الطاقة غير المتجددة والقابلة للنفاذ في وقت قريب كما أنها ملوثة للبيئة. وغالية الثمن .**

**مصادر الطاقة المتجددة**

**- مصادر الطاقة المتجددة :- هي مجموعة المواد الموجودة في الطبيعة تزودنا بالطاقة**

**ولا تنتهي أبدا مهما استخدمت ولا تلوث البيئة واقل كلفة مثل الشمس والرياح والماء .**

**\* تعد الشمس مصدر الطاقة الرئيس لجميع الكائنات الحية على سطح الأرض ،الطاقة الشمسية ضرورية للكائنات الحية ( كائنات دقيقة ونباتات ) التي تعد مصدر متجدد وتسبب تكون مصادر الطاقة المتجددة كالرياح والمياه كما ان الشمس مصدر مباشر للطاقة .**

**\*النباتات تقوم بعملية البناء الضوئي وتستفيد بقية الكائنات الحية من الطاقة عن طريق الغذاء اذ تحرر الطاقة بعملية التنفس.**

**\* الخلايا الشمسية تعمل على تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية وتخزن في بطاريات خاصة لاستخدمها أثناء غياب الشمس .**

**إستخدامات الطاقة الشمسية :- لتسخين المياه ، لتقطير المياه المالحة من البحار والمحيطات للحصول على ماء نقي ، لتوليد الطاقة الكهربائية ، لإنارة الطرق ، توليد الكهرباء للمحطات الفضائية والأقمار الصناعية ، في الاتصالات ، ضخ المياه من الآبار، التدفئة ، تزويد البيوت بالطاقة الكهربائية ، السيارات.**

**\* يرتبط استخدام الخلايا الشمسية في توليد الكهرباء بالمواقع التي تصلها أكبر كمية من الإشعاع الشمسي.**

**تستخدم بالاردن بالمناطق الشرقية والجنوبية لأنها تصلها أكبر كمية من الإشعاع الشمسي.**

**مميزات الطاقة الشمسية :- غير مكلفة ، غير ملوثة ، دائمة ( غير قابلة للنفاذ ) .**

**\* طاقة الرياح :-**

**\* إستخدام طاقة الرياح:- لتحريك السفن الشراعية في البحر ، ضخ المياه من الآبار ، طحن الحبوب ،**

**تستخدم حديثاً لتوليد الطاقة الكهرباء إذ توصل المراوح الهوائية المتحركة بمولدات تنتج الطاقة الكهربائية .**

**تستخدم بالأردن بالمناطق الشمالية والغربية. وهذا يعتمد على سرعة الرياح.**

**\* تكمن مشكلة طاقة الرياح بأنها لا تتوفر بشكل دائم ( متغيرة السرعة )، والمراوح تصدر اصواتاً تسبب الضجيج للسكان .**

**\* الطاقة التي تمتلكها المراوح الهوائية هي طاقة حركية .**

**تحولات الطاقة الناتجة عن حركة المراوح من طاقة حركية إلى طاقة كهربائية .**

**طاقة المياه :- أنواعها ( الأمواج، الشلالات ، المد والجزر ، السدود ، الماء الساخن في جوف الأرض).**

**الاستفادة من حركة المياه الساقطة والمياه الجارية .**

**تستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية وتسمى الطاقة الكهرومائية .**

**الطاقة الكهرومائية:- هي الطاقة الناتجة عن تدفق المياه وسقوطها .**

**تسلط المياه الساقطة على توربين موصول بمولد كهربائي ينتج طاقة كهربائية وهذه الطاقة (غير مكلفة ولا تلوث البيئة).**

**\* سلبيات الطاقة المائية :- تراكم الرسوبيات في السدود ، الجفاف .**

|  |  |
| --- | --- |
| **مصادر الطاقة المتجددة** | **مصادر الطاقة غير متجددة** |
| **غير قابلة للنفاذ** | **قابلة للنفاذ** |
| **لا تلوث البيئة** | **تلوث البيئة** |
| **غير مكلفة** | **مكلفة** |

**\* مقارنة بين مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة.**

**طرق ترشيد استهلاك الطاقة**

**\* المقصود بترشيد استهلاك الطاقة أي استهلاك أفل قدر ممكن من الطاقة لتحقيق الأغراض المطلوبة فقط**

**( أي استخدامها بحكمة وبدون إسراف وللضرورة ).**

**1- إطفاء مصابيح الغرف غير المستخدمة ليلاً .**

**2- استخدام لمبات توفير الطاقة في المنزل .**

**3- استخدام السخان الشمسي .**

**معلمة المادة**

**روان نعيرات**

**4- تجميع الملابس وغسيلها مرة واحدة .**

**5- كوي الملابس دفعة واحدة . 6- استخدام الحافلات بدلاً من السيارة .**