قسم العلوم

الوحدة الرابعة (الطاقة وطرق انتقالها)

1- اختاري الاجابة الصحيحة :

1- أي من التالي يمثل مفهوم الطاقة ؟
- ❑ بما تحدثه القوة من ازاحة للجسم باتجاه تاثيرها
- ❑ الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته .
- ● المقدرة على بذل شغل أو إحداث تغيير
- ❑ الطاقة التي تمتلكها الأجسام بسبب الجاذبية الأرضية

2- ماذا يسمى الهواء البارد القادم من البحرو الذي تشعر به عند شاطيء البحر نهارًا ؟
- ❑ نسيم البر
- ❑ نسيم الجبل
- ❑ نسيم الوادي
- ● نسيم البحر

3 - إذا وضعت كتابا على الرف فانك تزيد فيه :
- ● طاقة الوضع التجاذبية .
- ❑ الطاقة الحركية
- ❑ طاقة الوضع المرونية
- ❑ الطاقة الكيميائية

4 ما شكل الطاقة التي تمتلكها كرة متحركة على الأرض؟
- ● طاقة حركة
- ❑ طاقة كيميائية
- ❑ طاقة وضع تجاذبية
- ❑ طاقة وضع مرونية

5-ما طريقة انتقال الحرار ة عندما يسخن قاع الوعاء الفلزي الموضوع على موقد ؟
- ❑ التكاثف
- ❑ الحمل
- ❑ الاشعاع
- ● التوصيل

6 – ماذا تسمى طريقة انتقال الطاقة الحرارية من جسم لاخرعن طريق التصادمات بين الجزيئات في المواد الصلبة؟
- ❑ الاشعاع
- ❑ الحمل
- ● التوصيل
- ❑ نسيم البحر

7 – ما هي طريقة انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية في وسط مادي أو الفراغ؟
- ❑ التوصيل
- ● الاشعاع
- ❑ الحمل
- ❑ نسيم البر

8 - وضعت أربع ملاعق متماثلة من المعدن، والخشب، والبلاستيك و ملعقة زجاجية في ماء ساخن. أي الملاعق تكون أسخن بعد 15 دقيقة؟
- ❑ الملعقة الخشبية
- ● الملعقة المعدنية
- ❑ الملعقة الزجاجية
- ❑ الملعقة البلاستيكية

الوحدة الرابعة (الطاقة وطرق انتقالها)

9 - أي العبارات التالية صحيحة؟

- [x] الهواء الساخن أقل كثافة من الهواء البارد فيرتفع لأعلى
- [ ] الهواء الساخن أقل كثافة من الهواء البارد فيهبط لأسفل
- [ ] الهواء البارد أقل كثافة من الهواء الساخن فيرتفع لأعلى
- [ ] الهواء البارد أقل كثافة من الهواء السخن فيهبط لأسفل

10 – ما شكل تحول الطاقة الذي يحدث في العضلات؟

- [ ] من طاقة حركية الى طاقة طاقة حرارية
- [ ] من من طاقة حرارية الى طاقة حركية
- [ ] من طاقة حركية الى طاقة كيميائية
- [x] من طاقة كيميائية الى طاقة حركية

11 – ما شكل الطاقة الموجودة في الغذاء؟

- [ ] كهربائية
- [ ] حركية
- [ ] نووية
- [x] كيميائية

12 – ما العلاقة بين الطاقة الحركية الناتجة من احتراق الوقودفي محرك السيارة و الطاقة الكيميائية المختزنة في الوقود؟

- [ ] مساوية للطاقة الكيميائية المختزنة في الوقود
- [ ] أكبر من الطاقة الكيميائية المختزنة في الوقود
- [x] أقل من الطاقة الكيميائية المختزنة في الوقود
- [ ] مساوية لطاقة الوضع المختزنة في السيارة

13 – ما هي طريقة انتقال الطاقة الحرارية عبر الموائع(الغازات – السوائل)؟

- [ ] التوصيل
- [x] الحمل الحراري
- [ ] الاشعاع الحراري
- [ ] نسيم البر

14 - يضرب لاعب الكرة فتطير عالياً عند سقوط الكرة من اقصى ارتفاع تتحول الطاقة :

- [ ] طاقة الحركة إلى طاقة وضع
- [x] طاقة الوضع إلى طاقة حركية
- [ ] طاقة حرارية إلى طاقة وضع
- [ ] طاقة حرارية إلى طاقة حركية

15 - ما هو نوع تحول الطاقة في البطارية ؟

- [x] طاقة كيميائية الى طاقة كهربائية
- [ ] طاقة صوتية الى طاقة كيميائية
- [ ] طاقة حرارية الى طاقة كهربائية
- [ ] طاقة ضوئية الى طاقة حرارية

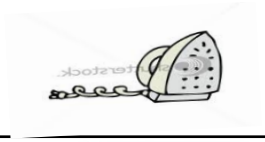
16 - على ماذا ينص قانون حفظ الطاقة ؟

- [ ] الطاقة تفنى ولا ستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر
- [ ] الطاقة تفنى وتستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر
- [x] الطاقة لا تفنى ولا ستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر
- [ ] الطاقة لا تفنى ولا ستحدث ولا تتحول من شكل إلى آخر

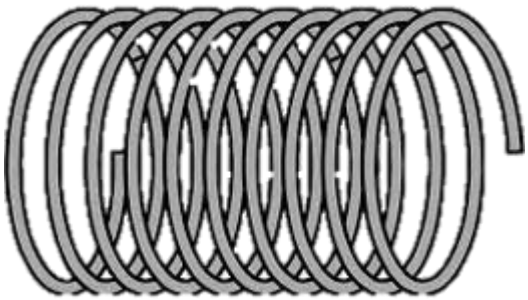
2- ما وحدة قياس الطاقة ؟ الجول .....

3 - ما هو شكل الطاقة الذي ينطلق خلال جميع التحولات ؟ الطاقة الحرارية .....

4 - اكتب في الجدول جميع تحولات الطاقة الداخلة والناتجة عن كل أشكال الطاقة التالية :-

الطاقة المستخدمه	الأداة	الطاقة الناتجة المفيدة
طاقة كيميائية		طاقة ضوئية
طاقة كهربائية		طاقة حرارية
طاقة كهربائية		طاقة حركية
طاقة كيميائية		طاقة حركية
طاقة كهربائية		طاقة ضوئية
طاقة كيميائية		طاقة ضوئية و حرارية

5- ما نوع الطاقة التي يمتلكها الشكل التالي:



طاقة وضع مرونية

6 – فسري:

أ – تصنع أواني الطبخ عادة من الفلزات بينما تصنع مقابض الأواني من البلاستيك

لأن الفلزات جيدة التوصيل للحرارة (موصل للحرارة) بينما البلاستيك مادة عازلة أي لا يوصل الحرارة

ب – يرتدي الأشخاص في الشتاء الفرو

لأن الفرو يحتوي على هواء داخل فراغاته ، و الهواء عازل للحرارة (لا يوصل الحرارة)

ج – عندما تكتسب مادة ما حرارة تقل كثافتها

لأن الجزيئات تكتسب طاقة فتزداد سرعتها فتتباعد فتقل كثافتها

د – لا يحدث انتقال للطاقة الحرارية في المواد الصلبة بالحمل الحراري

..... لأن جسيمات المواد الصلبة ثابتة لا تتحرك .....
.....

هـ - وحدة التبريد تكون في أعلى الثلاجة

لأن الهواء البارد عالي الكثافة فيهبط الى أسفل (فيبرد الأشياء الموجودة في الثلاجة) و يحل محله في الأعلى الهواء الساخن الأقل كثافة

7 - أجب عما يأتي:

أ – كيف يحدث الحمل الحراري في الصورة المقابلة؟

تسخن طبقات الماء السفلى فتزداد سرعة جسيماتها فتتباعد فتقل كثافتها و ترتفع الى أعلى و يحل محلها طبقات الماء الموجودة في الأعلى لانها اكثر برود

ب – كيف تنتقل الطاقة الحرارية من الشمس الى الأرض؟

..... عن طريق الاشعاع .....
.....

8 - جلس احمد أمام نار المعسكر لا حظي الشكل ثم أجيب :

تنتقل الحرارة ليد احمد بطريقة .. التوصيل

تنتقل الحرارة إلى وجه أحمد بواسطة . الاشعاع ، الحمل الحراري

9- لماذا يحدث التوصيل الحراري في المواد الصلبة أسهل من السوائل مما في الغازات ؟

..... لأن جسيمات المواد الصلبة متقاربة جدا و متراصة .....

10- لاحــظي الأشكال التالية ثم أجب على الأسئلة التالية :

- اذكري طرق انتقال الحرارة في هذه المواد :

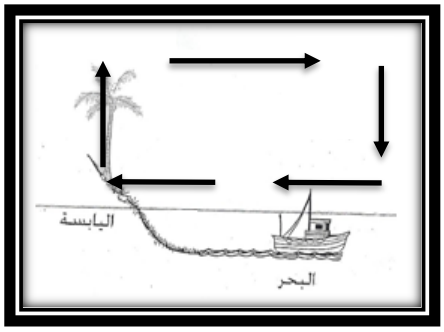
أ- الماء داخل الحوض .... الحمل الحراري .....

ب- الساق المعدني ..... التوصيل

ج- النار أسفل الحوض . ..... الاشعاع

11- ما نوع انتقال الحرارة أثناء ارتفاع منطاد الهواء الساخن:- الحمل الحراري

12- اشرحي حركة تيارات الحمل الحراري من خلال حركة الأسهم وكتابة اسم الظاهرة و متى تحدث ؟



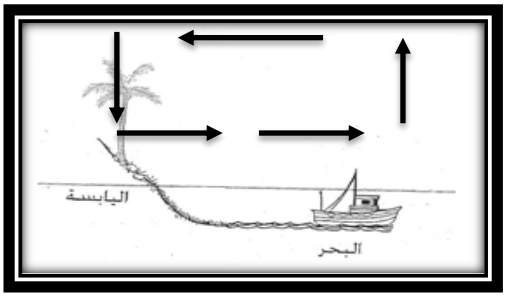
1- نسيم البحر . و يحدث في .. نهاراً

2- كيف يحدث ؟

في النهار تكون اليابسة أكثر سخونة من الماء و بالتالي الهواء الملامس لليابسة أكثر سخونة فتقل كثافته و يرتفع الى أعلى ليحل محله الهواء البارد القادم من البحر

3- سبب حدوث هذه الظاهرة :

..... تيارات الحمل الحراري



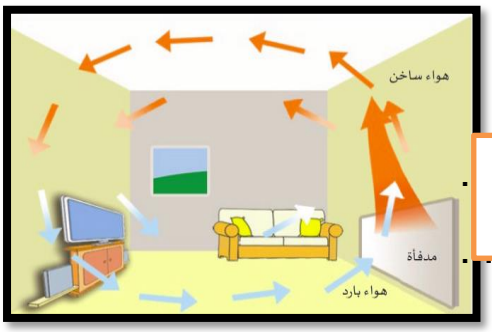
1- نسيم البر . و يحدث في .. ليلاً

2- كيف يحدث ؟

في الليل تكون الماء أكثر سخونة من اليابسة و بالتالي الهواء الملامس للماء أكثر سخونة فتقل كثافته و يرتفع الى أعلى ليحل محله الهواء البارد القادم من اليابسة(البر)

3- سبب حدوث هذه الظاهرة :

..... تيارات الحمل الحراري ..



13 - فسر : سبب وضع مشعات التدفئة في الأسفل في المنازل .

حيث أن الهواء الساخن يكون له كثافة أقل فيرتفع الى أعلى و يحل محله الهواء البارد الأعلى كثافة فيهبط الى أسفل

14–ماذا يحدث عندما ترتدين ملابس فاتحة اللون و تتعرضين لأشعة الشمس

الألوان الفاتحة لا تمتص كثير من الأشعة تحت الحمراء لذلك لا تشعر بالحرارة

15 –فسري الابريق اللامع يحتفظ بالشاي ساخن لمدة زمنية طويلة

لأن السطح اللامع يفقد الحرارة بشكل بطئ