إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

الحرارة وطرائق انتقالها

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما طرائق انتقال الحرارة؟

- التوصيل الحراري.
- الحمل.
- الإشعاع.

السؤال الثاني:

المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- (درجة الحرارة): متوسط طاقة حركة جسيمات المادة.
- (الطاقة الحرارية): مجموع الطاقة الحركية لجسيمات المادة.

السؤال الثالث:

^{o}Cجسمان صلبان فلزيان، درجة حرارة الأول 25، ودرجة حرارة الثاني $28^{o}C$. ما طريقة انتقال الحرارة بينهما عند تلامسهما، وما اتجاه انتقالها؟

بما أنهما تلامسا؛ فإن الحرارة تنتقل بينهما بالتوصيل الحراري، ويكون اتجاه انتقالها من الجسم الثاني إلى الأول؛ لأن الجسم الثاني هو الأسخن.

السؤال الرابع:

أقارن بين انتقال الحرارة بالتوصيل وانتقالها بالحمل من حيث حالة /حالات المواد التي يحدث فيها كلّ منهما.

انتقال الحرارة	حالات المادة
التوصيل	في المواد الصلبة

الحمل في المواد السائلة والغازية

السؤال الخامس:

أفسر: إحساسي بالدفء عند وقوفي أمام المدفأة.

لأن المدفأة جسم ساخن تشع الحرارة على شكل موجات كهرمغناطيسية، وعند وصولها إلى جسمي؛ يمتصها ويصبح أسخن.

السؤال الخامس:

التفكير الناقد: ما العلاقة بين دورة الماء في الطبيعة وطرائق انتقال الحرارة؟

تسهم طرائق انتقال الحرارة في دورة المياه في الطبيعة؛ فيسخن الماء بفعل أشعة الشمس الواصلة بالإشعاع إلى سطح الماء، فيتبخر وتنتقل قطرات الماء إلى الأعلى بطريقة الحمل.

العلوم مع الفضاء

يرتدي رواد الفضاء بدلات خاصة فوائدها متعددة منها وقايتهم من التغيرات الكبيرة في درجة الحرارة نتيجة الإشعاع الواصل إليهم أبحث في الإنترنت عن فوائد أخرى لهذه البدلات، ثم أعد مطوية عنها، وأعرضها أمام زملائي /زميلاتي في الصف.

تقي بدلة روّاد الفضاء من الحرارة العالية ومن البرد الشديد، وتزودهم بالأكسجين، وتحميهم من الضغط المنخفض في الفضاء الخارجي، وتحافظ على أجسادهم من الضرر الذي قد يحدث نتيجة اصطدام الغبار الموجود في الفضاء بهم.

العلوم مع التكنولوجيا

Heat Sensorيستخدم مستشعر الحرارة ضمن أنظمة الأطفاء الذاتي للحرارة؛ إذ ينصهر المستشعر عند ارتفاع درجة حرارته، فينطلق ماء من خزان متصل به فيعمل على إطفاء الحريق أبحث في الإنترنت عن أنواع متعددة لمستشعرات الحرارة، ثم أكتب تقريرًا عنها أعرضه على زملائي /زميلاتي في الصف.

تختلف أنواع مستشعرات الحرارة باختلاف استخداماتها، فمنها ما يستشعر الحرارة في الغازات أو السوائل أو المواد الصلبة، ومنها ما يستشعر درجات الحرارة المنخفضة أو المرتفعة. ومن أنواعها المزدوج الحراري، والمقاوم كاشف حراري، ودارات متكاملة شبه موصلة.