أسئلة مراجعة الدرس الثاني

اختبر نفسك

السؤال الأول:

وضح لماذا تكون بعض المواد -ومنها الفلين الصناعي والفرو والريش- رديئة التوصيل للحرارة؟

لأنها تحتوي على فقاعات هواء محصورة، ويعد الهواء المحصور موصلاً ضعيفاً للحرارة، ويمنع الطاقة الحرارية من الانتقال بسهولة خلال المواد.

السؤال الثاني:

وضح لماذا تبرد رمال الشاطىء ليلاً أسرع من ماء البحر؟

لرمال الشاطىء حرارة نوعية منخفضة مقارنة بالماء. ولذلك تتغير درجة حرارة الرمال بشكل أكبر من التغير في درجة حرارة الماء عندما يفقد الرمل والماء حرارتيهما للوسط المحيط.

السؤال الثالث:

استنتج إذا كان للمادة طاقة حرارية فهل يكون لها حرارة أيضاً؟

لا؛ فالحرارة هي الطاقة الحرارية المنقولة من جسم إلى آخر.

السؤال الرابع:

صف كيف تنتقل الطاقة الحرارية من مكان إلى آخر بطريقة الحمل؟

عندما تزداد درجة حرارة أحد طرفي المائع يصبح أقل كثافة، ويدفع إلى أعلى بواسطة المائع الأبرد المجاور. وفي أثناء ارتفاع المائع الساخن إلى أعلى يفقد طاقته الحرارية للوسط المحيط الأبرد، حتى يبرد بما يكفي لغوصه ثانية.

السؤال الخامس:

وضح لماذا تساعد البطانية على حفظ جسمك دافئاً؟

تشكل البطانية وسطاً عازلاً يقلل انتقال الطاقة الحرارية من جسمك إلى الوسط المحيط.

السؤال السادس:

التفكير الناقد إذا كان المطلوب تدفئة غرفة بشكل منتظم فأيهما أفضل: وضع فتحات التدفئة قرب أرضية الغرفة أم قرب السقف؟ فسر إجابتك.

بالقرب من سطح الأرض، حيث يصعد الهواء الساخن إلى أعلى، وينقل الطاقة الحرارية إلى كل طبقات الهواء الباردة في أثناء صعوده.

تطبيق المهارات

تصميم تجربة لتحدد أيهما أفضل توصيلاً للحرارة: الحديد أم الخشب؟ حدد المتغيرات المستقلة والتابعة في تجربتك.

ضع قطعة شمع عند نهايتي قضيب حديد وقضيب خشب لهما الأبعاد نفسها، ثم ضع الطرف الثاني لكلا القضيبين في كأس ماء ساخن. سينصهر الشمع أولاً على القضيب الذي يوصل الحرارة أكثر.

العوامل المستقلة: درجة حرارة الماء الساخن، أبعاد كل من القضيبين.

العوامل التابعة: تركيب مادة القضيب.