أسئلة مراجعة الدرس الأول

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما المقصود بدرجة الحرارة؟ ما الفرق بينها وبين الطاقة الحرارية؟

السؤال الثاني:

أفسر: جسم ساخن (A) في حالة اتصال حراري مع جسم بارد (B). ماذا يحدث بين الجسمين على المستوى المجهري؟ وماذا يحدث لدرجتي حرارة الجسمين؟

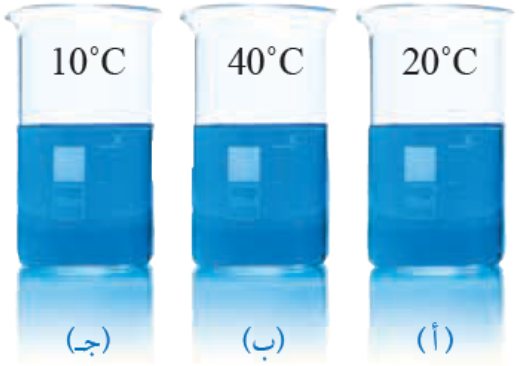
السؤال الثالث:

أستخدم المتغيرات: أرادت إستبرق تصميم مدفأة كهربائية يعتمد مبدأ عملها على التسخين الكهربائي لصفيحة فلزية صلبة من مادة سعتها الحرارية النوعية كبيرة توجد داخلها، وعند وصول درجة حرارة الصفيحة إلى قيمة معينة ينفصل التيار الكهربائي آلياً عن المدفأة. وفي داخل المنزل، يكتسب الهواء الأقل درجة حرارة الطاقة من الصفيحة الأعلى درجة حرارة مسبباً انخفاض درجة حرارتها. أناقش إيجابيات استخدام مادة صلبة ذات سعة حرارية نوعية كبيرة في هذا التصميم للمدفأة وسلبياتها.

السؤال الرابع:

أستخدم الأرقام: خلال ساعة من أدائه التمارين الرياضية، يفقد فادي (0.5 kg) من العرق. بافتراض أنّ كلّ هذا العرق يتبخر، أحسب الطاقة الحرارية المفقودة بسبب التعرّق. أفترض الحرارة النوعية الكامنة لتبخر الماء عند درجة حرارة الجلد (2.4×10^6 J/kg).

السؤال الخامس:



التفكير الناقد: ثلاث كؤوس فيها ماء بدرجات حرارة مختلفة، كما هو موضح في الشكل. وضعت نور يدها في الكأس (ب) أولاً مدّة من الزمن، ثم أخرجت يدها ووضعتها في الكأس (أ)؛ فأصدرت حكماً أن الماء فيها بارد. بينما وضعت زميلتها سوسن يدها في الكأس (ج) أولاً مدّة من الزمن، ثم أخرجت يدها ووضعتها في الكأس (أ)؛ فأصدرت حكماً أنّ الماء فيها ساخن. أيهما حكمها صحيح؟ أبرر إجابتي.

السؤال السادس:

أصدر حكماً: في أثناء دراسة فاتن هذا الدرس، قالت: "إنّ الأجسام الأعلى درجة حرارة تمتلك حرارة أكبر من الأجسام الأقل درجة حرارة". أناقش صحّة قول فاتن.