التحولات الفيزيائية بمفعول الحرارة للماء في قارورة و للشمعة و قطعة الشكلاطة

تؤدي الحرارة إلى تحولات فيزيائية لبعض المواد، أي تغيّر في الحالة أو الشكل دون أن تتغير طبيعة المادة نفسها. ومن الأمثلة على ذلك: الماء في قارورة، الشمعة، وقطعة الشوكولاتة.

الماء في قارورة :عند تأثير الحرارة أو البرودة على الماء تحدث التحولات التالية:

عند تبريد الماء كثيرًا يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ويسمى ذلك التجمد.

عند تسخين الماء يتحول من الحالة السائلة إلى بخار الماء (الحالة الغازية) ويسمى ذلك التبخر.وهذه التحولات فيزيائية لأن الماء يبقى نفس المادة.

إذا كان الماء موجودًا في قارورة وتعرض للبرودة الشديدة، فإنه يتجمد ويتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة (ثلج).

وعند التجمد يزداد حجم الماء، لذلك قد تنتفخ القارورة أو تتشقق أحيانًا.

أما إذا سُخِّن الماء داخل القارورة فإنه قد يتبخر ويتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية (بخار الماء).

الاستنتاج: التغير الذي يحدث للماء في القارورة عند التسخين أو التبريد هو تحول فيزيائي لأن الماء يبقى نفس المادة، ولكن حالته الفيزيائية تتغير فقط.

الشمعة: عند تسخين الشمعة:

⬅ينصهر الشمع ويتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

وعند تبريد الشمع يعود مرة أخرى إلى الحالة الصلبة.

وهذا تحول فيزيائي لأن المادة لم تتغير.

قطعة الشوكولاتة : عند تعريض الشوكولاتة للحرارة:

تذوب الشوكولاتة وتتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

وعند تبريدها تعود إلى الحالة الصلبة.

وهذا أيضًا تحول فيزيائي لأن الشوكولاتة تبقى نفس المادة.

✓ **خلاصة:** تسبب الحرارة عدة تحولات فيزيائية مثل:

- الانصهار (صلب → سائل)
- التجمد (سائل → صلب)
- التبخر (سائل → غاز)

⬅وفي جميع هذه الحالات لا تتغير طبيعة المادة، بل تتغير حالتها فقط.

مدرستي
madrassatii