ملخص التربية العلمية

حجم الماء عند التجمد والانصهار

يمكن للماء أن يتحول من الحالة **السائلة** الى الحالة **الصلبة**، فيحدث له **التجمد** والعكس يصير من الحالة **الصلبة** الى الحالة **السائلة** فيحدث **الانصهار**.

عند **تجمد** الماء **يزداد حجمه**، وعند **انصهار** الجليد **ينقص حجمه**.

كتلة الماء عند التجمد

أثناء **تجمد** الماء يتحول من الحالة السائلة الى الحالة **ويزداد حجمه.**

عند **انصهار** الجليد يتحول الى الحالة السائلة **ويقل حجمه**.

عند التحول من السائل الى الصلب أو من الصلب الى السائل فان **كتلة الماء لا تتغير** في الحالتين، نقول ان كتلته بقية **محفوظة** أثناء التحول.

تبخر الماء

يتحول الماء من حالة السائلة الى حالة الغازية، ويسمى **التبخر**.

يتبخر الماء بالتسخين ويغلي عند درجة الحرارة **100c° مئوية**

بخار الماء هو الحالة الغازية للماء، وهو غاز **عديم اللون**، **لا يرى**.

الماء أيضا يتحول الى بخار في درجة الحرارة العادية بدون غليان ويتبخر اذا كان السطح واسعا و معرضا للهواء الجاف أو التيار الهواء (رياح).

تكاثف بخار الماء

عندما تنخفض درجة حرارة بخار الماء **يتكاثف** ويتحول الى ماء سائل.

التكاثف هو تحول الجسم من حالة **غازية** الى حالة **سائلة**.

حينما يبرد الجو يتكاثف بخار الماء فيتحول الى قطرات صغيرة سائلة: نلاحظ ذلك على زجاج النوافذ في فصل الشتاء، وعند تشكل الضباب والسحب.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

الهواء مادة مرنة

الهواء غاز ليس له شكل خاص به فهو الحيز الذي يعطى له.

الهواء غاز مرن قابل للتمدد، فيزداد حجمه وينقص هذا الحجم.

نستفيد من هذه الخواص لاستخدامات كثيرة، ضغطه وتخزينه في أوعية للتنفس في أماكن ليس فيها هواء، نفخ البالونات، دفع الأجسام عند انفلات الهواء.

للهواء كتلة

الهواء **مادة خفيفة** وله وزن (**كتلة**) مثل الماء والمواد الأخرى.

أخطار الكهرباء

تمكن النواقل الكهربائية من تشغيل الكثير من الألات والتجهيزات، وخاصة في الاستخدامات المنزلية.

العوازل الكهربائية تحمينا من الصواعق الكهربائية.

كهرباء القطاع خطيرة ويجب التعامل معها بحذر لتجنب الصعق الكهربائي.

قواعد الحماية من الأخطار الكهربائية:

- منع الأطفال من ملامسة الكهرباء (المأخذ) أو الاقتراب منها.
- حماية المأخذ بغطاء عازل من البلاستيك (مادة عازلة).
- مراقبة أسلاك التوصيل وعزلها بما يلزم الشريط أو غيره.
- عدم استعمال الأجهزة الكهربائية في الأماكن المبللة بالماء لأن الماء و جسم الانسان ناقلين للكهرباء مما يتسبب في حوادث الصعق.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً