التبخر و الإسالة

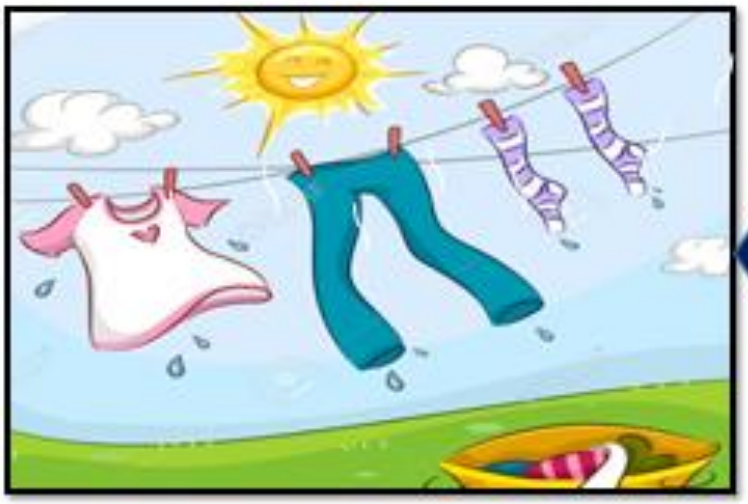
التبخر

عند رفع درجة حرارة المادة السائلة كالماء مثلاً، فإن جزيئات المادة السائلة تتباعد عن بعضها، وتضعف قوى التجاذب بين تلك الجزيئات إلى أن تتحول إلى الحالة الغازية، وتُسمى تلك العملية **تبخراً**، تماماً كما يحدث عند تبخر المرق او الشاي في الابريق اثناء الطبخ او تبخر الماء من الثياب المبللة عند تعرضها للشمس ، او تبخر الماء حين يبلغ درجة الغليان **بالتسخين** او تبخر مياه البحار عند تعرضها **لحرارة الشمس**.

فاطمة الصغير

تسخن مياه البحار والمحيطات عند تعرضها لحرارة الشمس فتبدأ في التبخر البطيء.

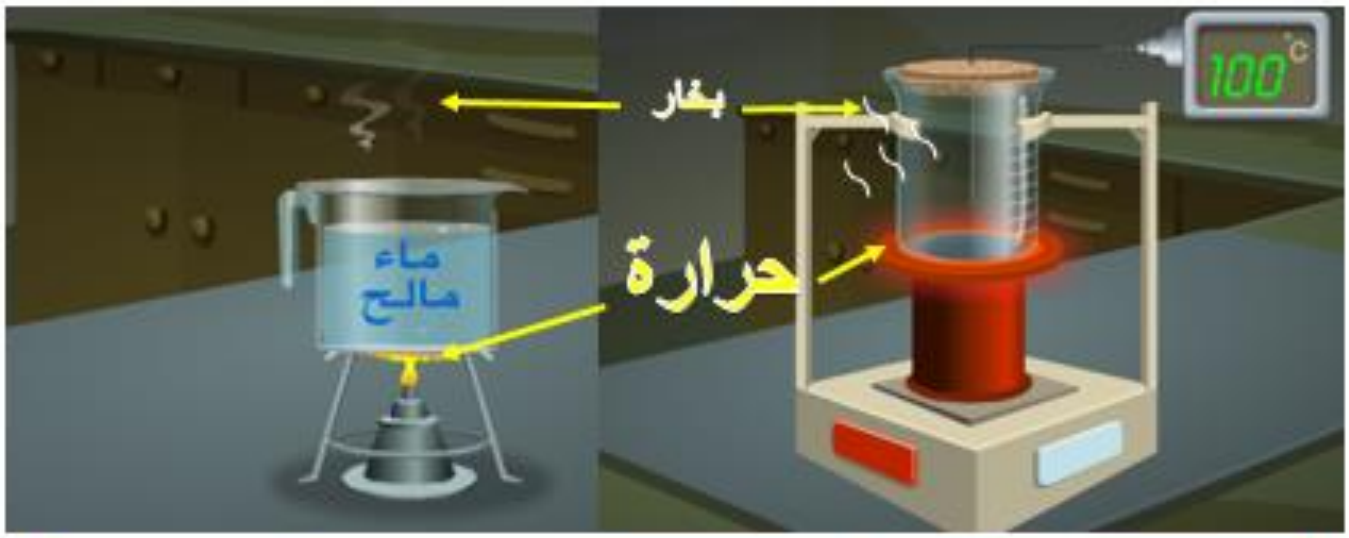
تسخن المياه التي تبلل الثياب عند تعرضها لحرارة الشمس فتبدأ في التبخر البطيء . وحين تتبخر كمية الماء **كليا** ، تجف الثياب.



فاطمة الصغير

عندما يغلي الشاي في الإبريق بحرارة الموقد ،يتصاعد بخار كثيف . تعرف هذه الظاهرة **بالتبخر**.

تباعدت جزيئات الماء كثيرا بالحرارة فتحول الى بخار

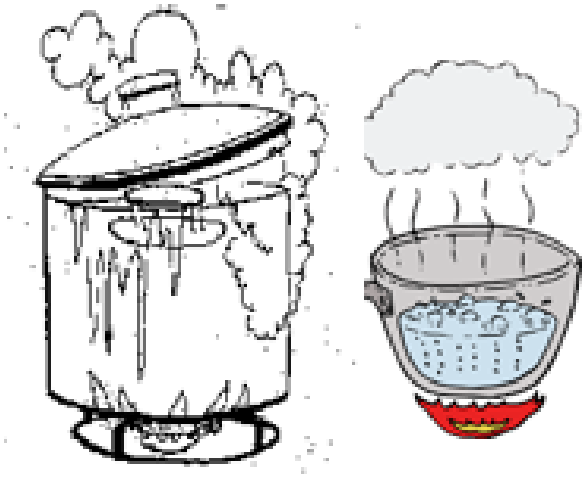


عندما تبلغ درجة الحرارة 100 درجة، يغلي الماء ويبدأ في التبخر أي يتحول من الحالة السائلة الى الحالة الغازية.

تتفكك جزيئات السوائل وتتباعد بمفعول الحرارة ثم تتصاعد في الجو فتصبح بخارا . تسمى هذه الظاهرة :التبخر

المادة الغازية(هنا بخار الماء) تتوزع في الاناء وتنتشر في الفضاء .تسمى هذه الظاهرة **بالإنتشار** .
الغاز ليس له حجم او شكل ثابتان بل يأخذ شكل وحجم الأناء الذي يحويه.

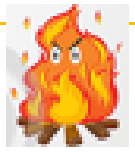
تسمى عملية تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية تبخرا.



فاطمة الصغير

التبخر: تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية **بالحرارة**.

التبخر:



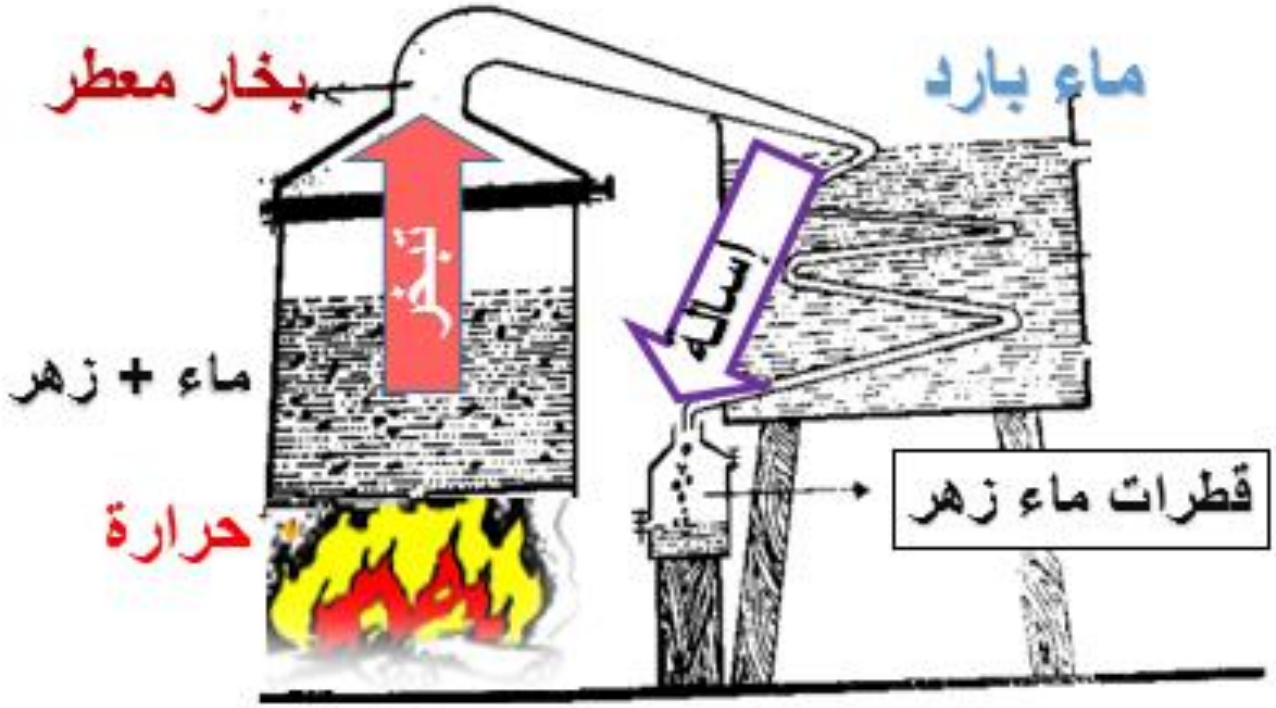
مادة سائلة + حرارة = غاز.

الإسالة:

عند تبريد المادة الغازية كالبخار مثلاً، فإن جزيئاتها تتقارب من بعضها، وتزداد قوى التجاذب بين تلك الجزيئات إلى أن تتحول إلى الحالة السائلة، وتسمى تلك العملية **إسالة**.

امثلة: تقطير زهر البرتقال فاطمة الصغير

يسخن الماء الحامل للزهر بالحرارة 1 ويتحول الى بخار 2 **تبخر** .فيتصاعد ولما يتعرض لبرودة الماء3 في الاعلى يتحول الى سائل معطر وينسكب في القارورة 4.**إسالة**



فاطمة الصغير

انظر إلى قطرات الماء المتساقطة من السطح المعدني وما تبقى في الإناء الزجاجي

بخار + برودة = قطرات ماء

لاحظ قطرات الماء على جونب القارورة والكاس

كاس ماء بارد

عندما اخرج قارورة ماء باردة من الثلاجة صيفا او اسكب مشروبا باردا جدا في كاس الاحظ تواجد قطيرات ماء تملا الجوانب . هذا يعني ان الهواء الساخن (غاز) الموجود في الجو تحول الى ماء حين تعرض لسطح الكاس او القارورة البارد. هذه الظاهرة = **الاسالة**

فاطمة الصغير

عندما انفخ على زجاج النافذة شتاء ، الاحظ طبقة من الضباب الكثيف تغطي سطح البلور. يعني ذلك ان الهواء الساخن ‘(غاز) الذي خرج من الجسم 37 درجة تحول - بتأثير برودة الطقس -الى قطيرات ماء تسيل على البلور.
يمكن ان الاحظ ذلك أيضا على زجاج السيارة شتاء
هذه الظاهرة = **الاسالة**

خلاصة :

التبخر: تحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالحرارة

الاسالة:•

مادة غازية+ برودة= مادة سائلة •

فاطمة الصغير