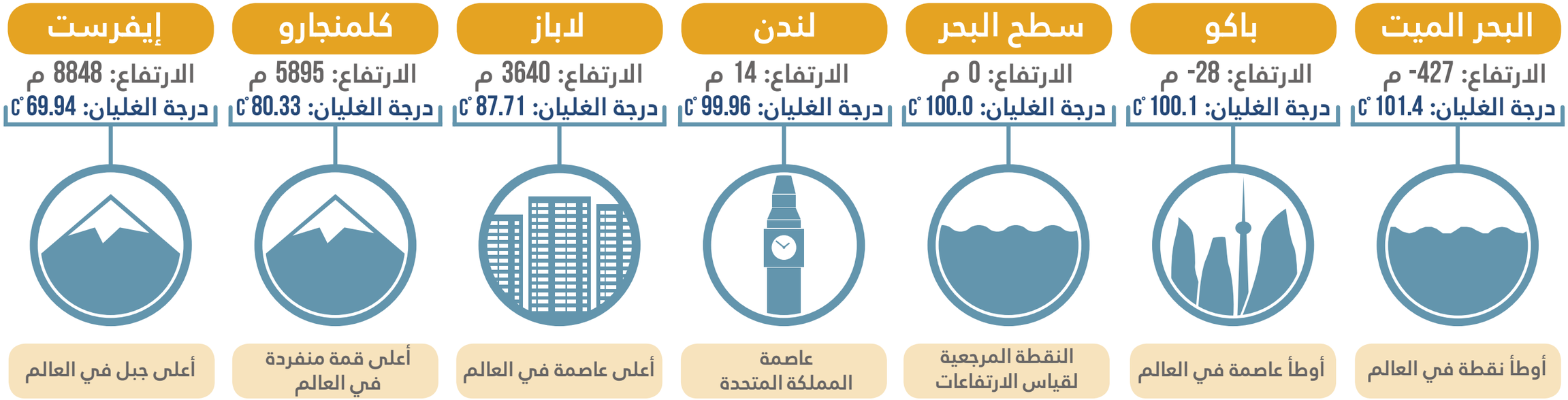
ما هي درجة الحرارة التي يغلي فيها الماء؟

قد تبدو الإجابة عن هذا السؤال سهلة وواضحة جدًّا، ولكن في الواقع، يمكن لدرجة غليان الماء أن تتغير بتغير الارتفاع. لنلق نظرة في هذا الإنفوغراف على درجة غليان الماء في مواقع مختلفة من العالم، ولنتعرف معًا على سبب هذا الاختلاف.



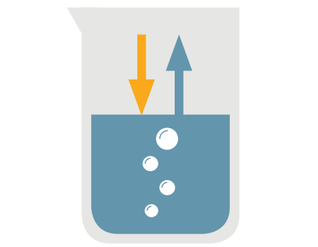
لماذا يغلي الماء في درجات حرارة مختلفة؟

لا يؤثر الارتفاع بشكل مباشر على درجة غليان الماء، بل الضغط الجوي هو المسؤول عن ذلك. حيث أن السائل يبدأ بالغليان عندما يتساوى ضغط بخاره مع الضغط الجوي، ويمكن تمثيل ضغط البخار بقابلية الجزيئات على الهروب من سطح السائل والتحول إلى الطور الغازي.

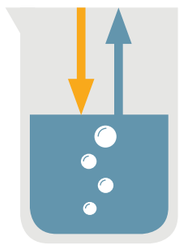
ويرتفع ضغط البخار بارتفاع درجة الحرارة، حيث يزداد عدد الجزيئات التي تمتلك الطاقة الحركية الكافية للتغلب على قوى التجاذب مع جزيئات الماء الأخرى. وفي الضغوط الواطئة يصبح بمقدور الجزيئات الهروب من سطح السائل بشكل أسهل، ذلك لأنّ ضغط البخار المطلوب للقيام بذلك سيكون أوطأ.

الضغط الجوي
ينخفض مع زيادة الارتفاع عن سطح البحر

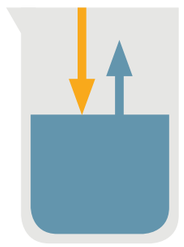
ضغط البخار
يرتفع مع ارتفاع درجة حرارة الماء



قمة إيفرست (ضغط واطئ)
عند انخفاض الضغط الجوي المحيط بالماء سيحتاج الأخير إلى ضغط بخار أوطأ ليتساوى الضغطان، ويبدأ الماء بالغليان.



الماء (في درجة الغليان)
عند مستوى سطح البحر يحتاج ضغط بخار الماء إلى 100 درجة مئوية ليتساوى مع الضغط الجوي المحيط به وليبدأ الماء بالغليان.



الماء (في درجة حرارة الغرفة)
لا يغلي الماء في درجة حرارة الغرفة وذلك لأن ضغط بخاره أوطأ من من الضغط الجوي المحيط به.

© COMPOUND INTEREST 2016 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | Twitter: @compoundchem | Facebook: www.facebook.com/compoundchem
This graphic is shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives licence.

ترجمة الكيمياء العربي 2016 - محمد طاهر | info@arabian-chemistry.com | www.arabian-chemistry.com
تمت الترجمة بعد موافقة Compund Interest، حقوق التصميم عائدة لـ Compund Interest.
Translation has been done after the approval of Compund Interest. Credit: Compund Interest.