

Ph. Stormino / Flickr / CC BY ND 2.0

ما سر اللون الأبيض للثلج؟

من المعلوم أن الماء شفاف لا لون له، فما الذي يكسبه لونه الأبيض عندما يتجمد ويتحول إلى ثلج؟

يُفسر لون الثلج بتطابق الشعاع الضوئي الوارد مع الشعاع الضوئي المنعكس نظرا لأن معامل الانكسار في الجليد لا يتغير إلا بشكل طفيف جدا بتغير الألوان.

في وضح النهار، تبدو ندفة الثلج بيضاء، و إذا أمعنا النظر في قطعة جليد فردية ، نجدها شبه شفافة، ولفهم سبب الاختلاف لا بد لنا من العودة إلى مرحلة تكون الثلج .

يعكس الثلج ضوء الشمس الوارد كالمرآة

تتكون الثلوج نتيجة لتكاثف الرطوبة الموجودة في السحب، مع الجسيمات الصغيرة جدا العالقة في التيارات الهوائية الرطبة كذرات الرمل و الغبار. و تتم هذه العملية بسرعة بطيئة مما يمكن جزيئات الماء من أن تتموضع على أسطح مستوية.

وبفضل الرياح، تصطدم البلورات ببعضها وتتكتل لتكون كتلة جليدية ذات جوانب متعددة تدعى ندف الثلج، تعكس الضوء و تراكم الانعكاسات المتتالية على أسطح بلورات الجليد المشكلة لندفة الثلج يحولها إلى شبه مرآة، وهكذا يسقط الضوء على أسطح البلورات الجليدية التي تعكسه ولا تمتص منه أي لون مما يجعله يتراءى لنا أبيض.

وتبلغ قدرة الثلج المتساقط حديثا على عكس الضوء نسبة % 95، مما يضفي عليه المظهر النقي والناصع، و لذا ينصح بارتداء النظارات أثناء ممارسة الرياضات الشتوية.

المصادر: 2 ، 1