البندول هو جهاز فيزيائي بسيط يتكون من جسم ثقيل معلق بخيط يتأرجح ذهاباً وإياباً تحت تأثير الجاذبية، ويعد نموذجاً كلاسيكياً لدراسة الحركة التوافقية البسيطة. اكتشفه غاليليو غاليلي في القرن السادس عشر بملاحظته لثبات فترته الزمنية، وطوره كريستيان هوغنس في القرن السابع عشر لصنع الساعات الدقيقة. فيزيائياً، يتحرك البندول في مسار قوسي وتعتمد فترته (T)، أي الزمن لدورة كاملة، على طول الخيط (L) وتسارع الجاذبية (g)، بصيغة $T = 2\pi\sqrt{L/g}$ عند الزوايا الصغيرة. يحول البندول الطاقة الكامنة إلى حركية وبالعكس، ولا يعمل في الفضاء لغياب الجاذبية. تتنوع تطبيقات البندول لتشمل الساعات الدقيقة، الأدوات العلمية لقياس تسارع الجاذبية ودراسة الاهتزازات، وفي الهندسة لأنظمة التعليق وأجهزة الاستشعار. كما يُستخدم في أجهزة القياس الزلزالي وله رمزية ثقافية تعبر عن التوازن والدورات.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي