

Kilopondio

El **kilopondio** (de *kilo-* y el *latín* *pondus*, -*ĕris* ‘peso’) o **kilogramo-fuerza** es la unidad de fuerza en el antiguo Sistema Técnico de Unidades.¹ Es una de las tres unidades fundamentales de este sistema; las otras dos son el metro (longitud) y el segundo (tiempo).

Definición

Un kilopondio o kilogramo-fuerza es la fuerza ejercida sobre un cuerpo de 1 kg de masa (según se define en el SI) por la gravedad estándar en la superficie terrestre, que es de 9,80665 m/s². En definitiva, el kilogramo-fuerza (o kilopondio) es lo que pesa un cuerpo de masa 1 kg en la superficie terrestre.

El término «kilopondio» es escasamente utilizado, tanto en el ámbito científico y técnico como en la práctica cotidiana. Normalmente, no se oirá decir *yo peso 70 kilopondios* o *yo peso 70 kilogramos-fuerza* (que sería lo correcto si utilizamos el Sistema Técnico de Unidades), o *yo peso 686 N*, o *yo tengo una masa de 70 kilogramos* (si utilizamos el SI), sino que lo común es decir: *yo peso 70 kilogramos* o *yo peso 70 kilos* (donde kilogramo es la unidad de masa del SI), a pesar de que, en realidad, nos estamos refiriendo a kilogramos-fuerza, y no a kilogramos de masa. En lo anterior, debemos interpretar a la expresión «kilos» como acortamiento coloquial de kilogramos-fuerza o kilopondios, ya que estamos hablando de un peso; es decir, de una fuerza, y no de una masa.

Equivalencias

El valor estándar de la gravedad (g) terrestre es de 9,80665 m/s². Entonces (y de acuerdo con la segunda ley de Newton: fuerza = masa × aceleración), tendremos:

$$1 \text{ kp} = 1 \text{ kg}_f = 1 \text{ kg} \times 9,80665 \text{ m/s}^2 = 9,80665 \text{ N}$$

de modo que un kilogramo-fuerza o kilopondio equivale a 9,80665 N, de acuerdo con el valor estándar de la gravedad terrestre.

En un lugar especificado de la Tierra o en cualquier otro planeta o cuerpo celeste, el peso de un cuerpo, expresado en kp o kg_f, se obtendría multiplicando su masa (en kilogramos) por el valor de la gravedad correspondiente.

Dado que la unidad de masa en el STU no se utiliza normalmente, no recibe nombre especial y nos referimos a ella como «unidad técnica de masa» (u.t.m.), y su equivalencia con el kilogramo es: 1 kg = 0,102 u.t.m.

Ejemplos

Kilopondio	
Estándar	<u>Sistema Técnico de Unidades</u>
Magnitud	<u>Fuerza</u>
Símbolo	kp
Equivalencias	
Sistema Internacional de Unidades	1 kp = 9, 81 N

El kilogramo-fuerza o kilopondio (STU) representa el peso de un cuerpo de 1 kg de masa (SI) en la superficie terrestre. Esta circunstancia ha dado lugar a cierto desconcierto que parte de la confusión inicial entre los conceptos de peso y masa.

Destaquemos un ejemplo: en la Luna ese mismo kg de masa va a pesar solamente 0,1666 kp o kg_f (o 1,634 N), ya que la gravedad lunar es la sexta parte de la gravedad terrestre.

Resumiendo

El kg de masa pesa:

en la Tierra: 1 kilopondio o kilogramo-fuerza (STU), o 9,80665 N (SI);
en la Luna: 0,1666 kilopondios o kilogramos-fuerza (STU), o 1,634 N.

Sin embargo, su masa permanecerá invariable: 1 kg (SI) o 0,102 u.t.m., tanto en la Tierra como en la Luna o cualquier otro lugar.

Véase también

- Fuerza
- Sistema Técnico de Unidades

Referencias

1. *Kilopondio* (<https://books.google.com/books?id=YeLfJ0K-4bAC&pg=PA3>), p. 3, en Google Libros

Enlaces externos

- Bureau International des Poids et Mesures - The International System of Measures (http://www.bipm.org/utis/common/pdf/si_brochure_8_en.pdf)
- National Institute of Standards & Technology - Guide for the Use of the International System of Units (SI) (<http://physics.nist.gov/cuu/pdf/sp811.pdf>)
- Definición DRAE (<http://lema.rae.es/drae/?val=kilopondio>)

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Kilopondio&oldid=153228703>»

-