

Auxiliar 10

Endgame

Profesor: Claudio Falcón

Auxiliares: Javier Aliste, El Heisenber, Schrödinger, **EL Gran Chupete Suazo**

28 de Junio, 2019

- P1.** Una cajita de masa m desliza sobre un plano de hielo (sin roce) con rapidez v_o . En un instante la cajita se da cuenta de que se encuentra sobre una caja mas grande de masa M y largo a , lo suficientemente grande para que la caja pequeña se detenga sobre esta. Sobre esta siente un coeficiente de roce μ . Además la caja mas grande se encuentra unida a un resorte de constante elástica k y largo natular l_o . Encuentre la compresión del resorte δ para que el sistema se detenga.
- P2.** Una hormiga de masa m encuentra sobre una cuña de masa M que forma un ángulo α con la horizontal. Entre la hormiga y la cuña existe un roce estático de coeficiente μ , entre la cuña y el piso no existe roce. Calcule la normal entre la hormiga y la cuña.

semana 15:*begins*

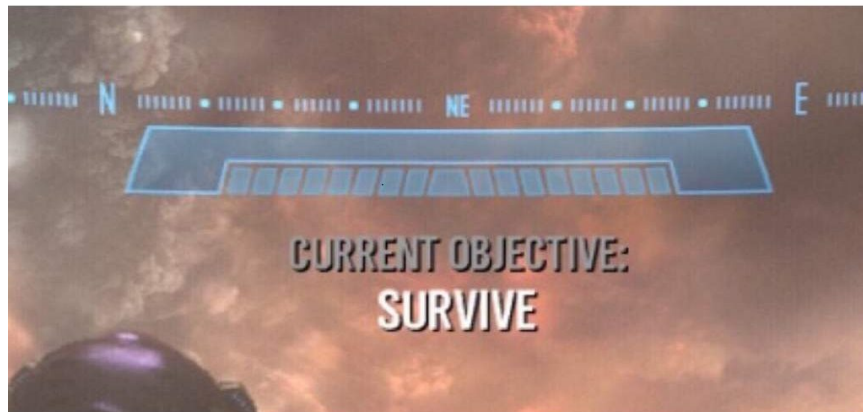


Figura 1: <https://www.facebook.com/beauchefiwc/photos/a.1285305084935231/1607023102763426/?type=3theater>

P3. En medio de un lago tranquilo se encuentra una caja cubica de largo a y densidad ρ_o , esta tiene atada, con una cuerda ideal, el otro extremo de la cuerda esta atado. Asumiendo que $\rho_o < \rho_{awa}$ explique porque el sistema es idéntico a un resorte, ¿de que color sería este resorte?

Busque cual es la densidad crítica a la cual el cubo se sumerge completamente sin hundirse, ¿podría oscilar con esta densidad?

P4. Un cilindro de masas M y radio R se encuentra en equilibrio sobre un plano inclinado con roce de coeficiente μ desconocido y ángulo α con la horizontal. Por otro lado la parte superior del cilindro se sujeta con una cuerda al plano de manera que quede dispuesta horizontalmente.

- ¿Cuanto es la tensión de la cuerda?
- ¿Cuanto vale la normal?
- ¿Cuanto vale y hacia donde apunta el roce?
- ¿Por qué el Mati Fernandez nunca surgió en España?



Figura 2: Instagram: @beauchefmemes.co