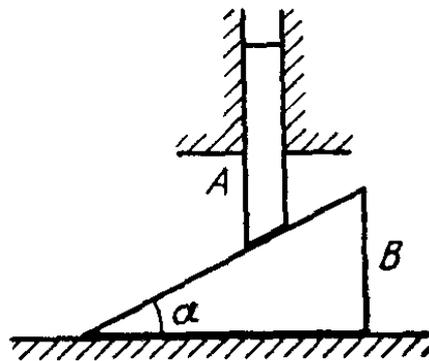


Übungen zur Klassischen Theoretischen Physik I WS 19/20

Prof. Dr. A. Shnirman
PD Dr. B. NarozhnyBlatt 3
Besprechung 08.11.2019

1. Newton'sche Dynamik I:

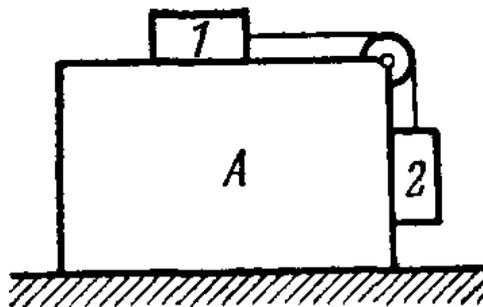
(15 Punkte)



Finden Sie die Beschleunigung von der Stange A und dem Keil B. Gegeben sei das Verhältnis η zwischen der Masse des Keils und der der Stange. Die Reibung ist vernachlässigbar.

2. Newton'sche Dynamik II:

(15 Punkte)



Zwei Körper "1" und "2" befinden sich auf dem Block "A" und sind mit einem masselosen Seil verbunden. Die Seilrolle ist ebenfalls masselos und reibungslos. Der Reibungskoeffizient zwischen den Körpern und dem Block ist μ . Der Block wird horizontal verschoben. Finden Sie die geringste Beschleunigung des Blocks sodass die beide Körper relativ zum Block feststehend bleiben.

3. Schleuderndes Auto:

(20 Punkte)

Ein Auto bewegt sich entlang einer kreisförmigen Trajektorie mit der konstanten tangentialen Beschleunigung $a_\tau = 0.62 \text{ m/s}^2$. Der Kreis hat den Radius $R = 40 \text{ m}$. Der Gleitreibungskoeffizient zwischen Reifen und Straße ist $\mu_g = 0.2$. Die Anfangsgeschwindigkeit ist $v_0 = 0$. Wie weit kann das Auto ohne Schleudern fahren?