

Klausur August 2014

1. Geg: $a = -12,5 \text{ m/s}^2$ Strecke = 100m

a) Ges: $v(x_0)$

b) Verlauf von Bewegung im Diagramm

2. Kosmische Geschwindigkeit berechnen (welche v muss Körper haben um Erdoberfläche zu verlassen wenn er Erdanziehung überwindet?)

3. $M = 2 \text{ kg}$; Schnur $l = 3 \text{ m}$; $\alpha = 30^\circ$

a) Wie hoch ist pot. Energie des Pendelkörpers an Auslenkung 30° ?

b) Wie groß ist der Geschwindigkeitsbetrag des Pendelkörpers?

c) Betrachte weitere Bewegung des Pendelkörpers. Welcher Winkel α zur vertikalen erreicht der Pendelkörper an seinem höchsten Punkt?

4. Oszillator

Geg: $m = 0,5 \text{ kg}$, Amplitude $x = 3,5 \text{ cm}$, Wiederholung alle $0,5 \text{ sec}$

a) ges: T, f, w, D

b) max V der Schwingung

c) F max, die die Feder auf das Gewicht ausübt

5. Welle

$Y(x, t) = A \sin(kx - \omega t)$; $A = 1 \text{ mm}$, $k = -62,8 \text{ m}^{-1}$; $\omega = 341 \text{ s}^{-1}$

a) Zeige, dass $y(x, t)$ Lösung von Wellengleichung ist

b) In welcher Richtung bewegt sich Welle und mit welcher v

c) λ , v oder ν , T

d) max v von Seilelement

Theorie

Franck Hertz Versuch + Messkurve

Röntgenröhre

K-alpha Strahlung

Laser im englischen

Besonderheiten an der Entstehung von Laserlicht/ welche Eigenschaften hat Laserlicht

Skizzen und Aufbau eines Lasers

Licht und Materie - Skizze u Bezeichnung was während Wechselwirkung passiert

Was ist Besetzungsinversion, ist dieses im thermodynamischen Gleichgewicht im 2 Niveau System zu erreichen?