

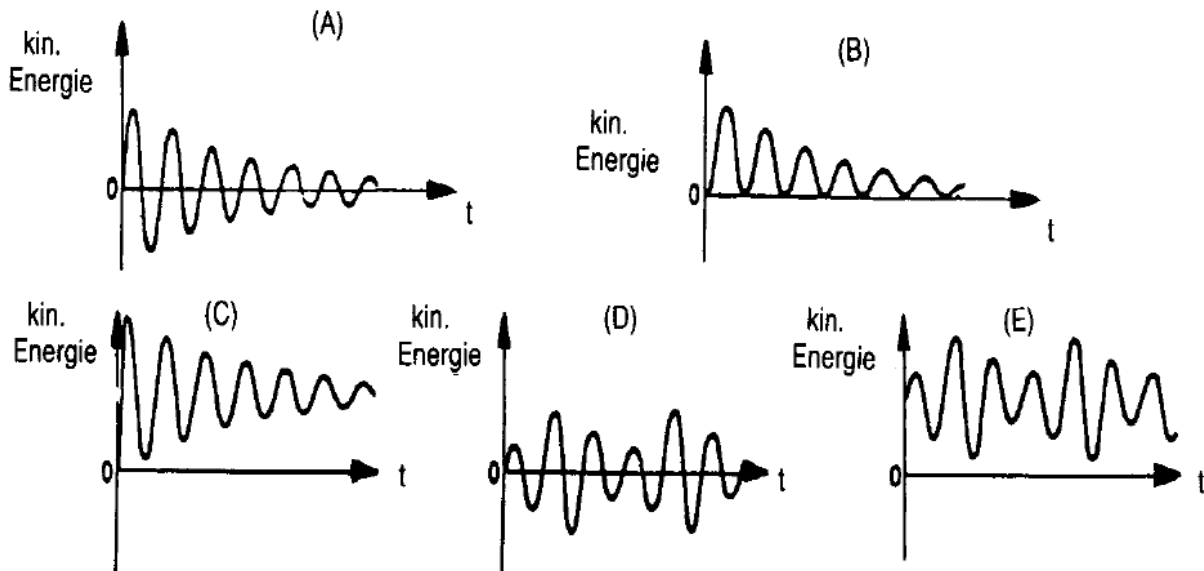
Übungen zur Physik für Human- und Zahnmediziner, Geologen, Pharmazeuten

WS 13/14, Blatt 6

Besprechung: in der folgenden Übung

Aufgabe 1: Mit welcher Kreisfrequenz schwingt ein Federpendel (Federkonstante $k = 10 \frac{N}{m}$ Masse, $m = 0,1 \text{ kg}$)? Wie groß ist die Schwingungsdauer? Wie schnell ist das Pendel beim Nulldurchgang, wenn es maximal um 1 cm ausgelenkt war?

Aufgabe 2: Für ein Uhrenpendel, dessen Antrieb ausgesetzt hat, trifft folgender zeitlicher Verlauf der kinetischen Energie zu:



Aufgabe 3: Die Schallgeschwindigkeit beträgt in Luft etwa 300 m/s und in Wasser etwa 1500 m/s. Wie ist das Verhältnis der Wellenlängen in Wasser λ_w und Luft λ_l für eine ebene Schallwelle mit 500 Hz?

Aufgabe 4: Eine Schallquelle emittiert Schallwellen mit einer Frequenz von 50 Hz, während sie sich mit einer Geschwindigkeit von 50 m/s auf einen Empfänger zu bewegt. Welche Frequenz registriert der Empfänger?