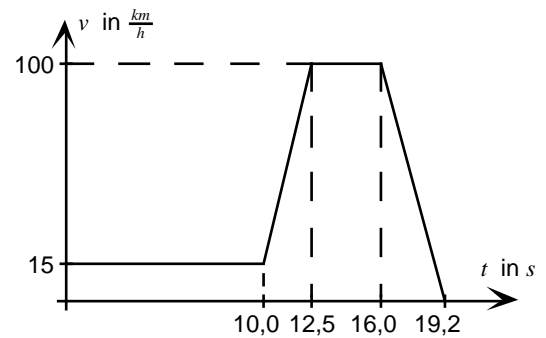


1. Stegreifaufgabe aus der Physik, Klasse 11d, 5.12.03

A

- Die Geschwindigkeit einer Achterbahn während der ersten 19,2 Sekunden ihrer Fahrt ist (ihrem Betrag nach) im nebenstehenden $t-v$ -Diagramm abgetragen.
 - Berechne daraus die Strecke, die die Achterbahn in dieser Zeit zurückgelegt hat.
 - Bestimme die mittlere Geschwindigkeit der Achterbahn.
 - Zeichne das dazugehörige $t-a$ -Diagramm.



- Ein Auto mit einer Masse von 1,0 t fährt an einer geradlinigen Steigung aufwärts (konstanter Neigungswinkel gegen die Horizontale $\alpha = 8,0^\circ$). Die Reibungszahl beträgt $\mu = 0,10$.
 - Berechne den Betrag der Hangabtriebskraft F_H und den der Reibungskraft F_R .
 - Das Auto beschleunigt innerhalb von 10 s gleichmäßig von $10 \frac{m}{s}$ auf $15 \frac{m}{s}$ Geschwindigkeit. Berechne die beschleunigende Kraft F_a und die nötige Antriebskraft des Motors F_M .
 - Welche Antriebskraft F_M^* muß der Motor bewirken, damit die Geschwindigkeit von $15 \frac{m}{s}$ konstant bleibt?

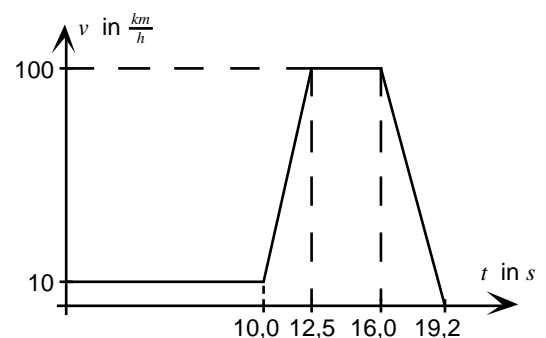
Viel Erfolg !!!

Lu

1. Stegreifaufgabe aus der Physik, Klasse 11d, 5.12.03

B

- Die Geschwindigkeit einer Achterbahn während der ersten 19,2 Sekunden ihrer Fahrt ist (ihrem Betrag nach) im nebenstehenden $t-v$ -Diagramm abgetragen.
 - Berechne daraus die Strecke, die die Achterbahn in dieser Zeit zurückgelegt hat.
 - Bestimme die mittlere Geschwindigkeit der Achterbahn.
 - Zeichne das dazugehörige $t-a$ -Diagramm.



- Ein Auto mit einer Masse von 1,2 t fährt an einer geradlinigen Steigung aufwärts (konstanter Neigungswinkel gegen die Horizontale $\alpha = 9,0^\circ$). Die Reibungszahl beträgt $\mu = 0,10$.
 - Berechne den Betrag der Hangabtriebskraft F_H und den der Reibungskraft F_R .
 - Das Auto beschleunigt innerhalb von 10 s gleichmäßig von $10 \frac{m}{s}$ auf $15 \frac{m}{s}$ Geschwindigkeit. Berechne die beschleunigende Kraft F_a und die nötige Antriebskraft des Motors F_M .
 - Welche Antriebskraft F_M^* muß der Motor bewirken, damit die Geschwindigkeit von $15 \frac{m}{s}$ konstant bleibt?

Viel Erfolg !!!

Lu