

Alte Prüfungen: Kurzlösungen

TBM-Prüfung 25.6.2007

1.
 - a) Gewichtskraft, Normalkraft, Luftwiderstandskraft, Gleitreibungskraft
 - b) ... kleiner als 30 km/h.
 - c) Die spezifische Energiekapazität der Flüssigkeit 1 ist grösser als jene der Flüssigkeit 2.
 - d) Die Kennlinie steigt vom Koordinatenursprung ausgehend mit wachsender Steigung an.
 - e) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$ und $\frac{P_1}{P_2} = \frac{R_1}{R_2}$

2.
 - a) (A) = (B) = - 20 V, (C) = 30 V
 - b) $P_2 = 20 \text{ W}$ ($P_2 = 80 \text{ W}$, falls mit $I_1 = 5 \text{ A}$ und $I_2 = 3 \text{ A}$ gerechnet wird)
 - c) Die Energie wird durch die im Draht fließende elektrische Ladung von der Batterie zum Widerstand R_2 getragen.

3.
 - a) $350 \text{ m} < y < 400 \text{ m}$
 - b) $k = \frac{1}{3} \text{ N}\cdot\text{s}^2/\text{m}^2$

4.
 - a) $P_{\text{el}} = 100 \text{ kW}$
 - b) Aussage wahr: Es werden 60'000 Liter Heizöl pro Wintermonat eingespart.

TBM-Prüfung 27.9.2006

1.
 - a) $a = \begin{matrix} 2 \text{ m/s}^2 & (0\text{s} < t < 1\text{s}) \\ 0 \text{ m/s}^2 & (1\text{s} < t < 2\text{s}) \\ - 1 \text{ m/s}^2 & (2\text{s} < t < 4\text{s}) \end{matrix}$
 - b) Schaltung unten rechts
 - c) ja, nein, ja, ja, nein
 - d) wahr, falsch, falsch, falsch, falsch

2.
 - a) ... in deutlich weniger als 20 Sekunden zurücklegt.
 - b) Aussage wahr

3.
 - a) $m_H = 6.4 \text{ kg}$
 - b) $m_2 = m_1 \frac{T_1}{T_2}$
 - c) ... mehr als verdoppeln.

4.
 - a) $R = 10$
 - b) $R_1 = 6$
 - c) $I_1 = 67 \text{ mA}$, $I_2 = 53 \text{ mA}$

- d) Lebensdauer Batterie 1 < Lebensdauer Batterie 2

TBM-Prüfung 21.6.2006

1.
 - a) 1 Kraft: Angriffspunkt im Aufprallbereich, nach rechts gerichtet
 - b) Diagramme oben links und unten links
 - c) ...
 - d) Diagramm ganz rechts
 - e) $s = 1.6 \text{ m}$
2.
 - a) $R_0 = 75$
 - b) Spannung über R_1 sinkt
3. Fig. 1
4. $k = \frac{1}{8} \text{ N}\cdot\text{s}^2/\text{m}^2$

TBM-Prüfung 27.9.2005

1.
 - a) Aussage falsch
 - b) Spannung sinkt um 10%
2.
 - a) keine gleichmässig beschleunigte Bewegung
 - b) Aussage falsch
3.
 - a) ...
 - b) Es braucht weniger als 1.2 kW
4.
 - a) ...
 - b) ca. 83% der Eismenge in a)

TBM-Prüfung 14.6.2005

1. $R_1 = 20$, $R_2 = 40$, $P_{el, Maschine} = 250 \text{ W}$
2.
 - a) elektrisch: 100 Fr., mit Heizöl: 50 Fr.
 - b) $P_{el} = 50 \text{ kW}$
3.
 - a) $P_{el} = 50 \text{ kW}$
 - b) Ab ca. 18 Uhr muss gepumpt werden
4.
 - a) ...

- b) $k_{\text{Ferrari}} < k_{\text{BMW}}$
- c) $s = 175 \text{ m}$

TBM-Prüfung 21.9.2004

- 1. a) $P_{\text{el}} = 32 \text{ W}$
b) $75 \text{ n } 83$
- 2. a) $\frac{1}{2} t_2 < t_1 < t_2$
b) $m = 0.37 \text{ kg}$
- 3. a) $t = 108 \text{ s}$
b) $= 0.1 = 10\%$
- 4. a) ...
b) $\frac{\dot{W}_{\text{th}}}{W_{\text{G}}} = 0.4 = 40\%$

TBM-Prüfung 15.6.2004

- 1. a) $W_{\text{a,Wasser}} = 50 \text{ kJ} > W_{\text{a,Mikrowelle}} = 30 \text{ kJ}$
b) $= 74 \text{ }^\circ\text{C}$
- 2. a) Serieschaltung
b) L2 brennt durch
- 3. a) Fall 1: $v = 2.02 \text{ m/s}$, Fall 2: $v = 1.99 \text{ m/s}$
b) Fall 1: $s = 4.04 \text{ m}$, Fall 2: $s = 5.17 \text{ m}$
c) s in Wirklichkeit kleiner
- 4. a) 16 Wagen
b) ohne Verluste: 1 Lok, mit Verlusten: 2 Loks

TBM-Prüfung 17.6.2003

- 1. a) $s = 136 \text{ m}$
b) $\mu_{\text{mit LW}} < \mu_{\text{ohne LW}}$
- 2. a) ...
b) Schnee schmilzt nicht vollständig
c) ...
- 3. a) Aussage wahr

- b) $I_Q = 0.38 \text{ A} > 0.05 \text{ A}$ Berührung gefährlich
- 4 a) ...
- b) $t = 25 \text{ s}$ (Annahme: Beschleunigung 1 m/s^2 bzw. -1 m/s^2)
- c) $I_{W,\max} = 69 \text{ kW}$ (Annahme: Beschleunigung 1 m/s^2 bzw. -1 m/s^2)

TBM-Prüfung 18.6.2002

1. A hat Recht
2. a) $t = 268 \text{ s}$
b) $c_{\text{Kupfer}} = 390 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$
3. a) $s = 10 \text{ km}$
b) $v_{\text{mittel}} = 16 \text{ km/h} < 25 \text{ km/h}$ Überlegung von Alex ist falsch
4. a) $a = 4.9 \text{ m/s}^2$
b) Hebung, Reibung
c) $h = 14.2 \text{ m}$

TBM-Prüfung 19.6.2001

1. a) ...
b) Gelbphase verlängern
2. R. Caduff hat Recht
3. a) $I_Q = 0.5 \text{ A}$
b) ...
4. a) $W_a = 408.2 \text{ kJ}$
b) $m_{\text{Wasser}} = 63 \text{ g}$, $m_{\text{Eis}} = 937 \text{ g}$

Klausur 14.5.2007

1. $v_{\text{mittel}} = 8 \text{ m/s}$
2. B hat Recht
3. $x = 1 - \frac{1}{1 + \frac{m_S}{m_K}}$ nur abhängig von $\frac{m_S}{m_K}$

4. wahr, wahr, falsch, falsch, falsch

Klausur 2.4.2007

1. a) ...
b) ...
c) ...
2. ...
3. falsch, falsch, wahr, falsch, falsch
4. $P_{el2} < P_{el1}$

Klausur 29.1.2007

1. a) Elektrische Ladungsstromstärke
 $I_Q = 37 \text{ mA}$
b) ...
2. $t = 5.9 \text{ min}$
3. P_{th} nimmt ab
4. falsch, falsch, wahr, wahr, falsch

Klausur 27.11.2006

1. a) $A = P_{el2}$ $B = P_{el}$ $C = P_{th}$ $D = P_{el1}$
 $E = I_m$ $F = I_m$ $H = gh_1$ $I = P_{grav}$
b) $h = 1000 \text{ m}$
2. ...
3. falsch, falsch, falsch, wahr, wahr