

A

2. kolokvij iz Fizike 1.
Gradbeništvo – univerzitetni študij,
š.l. 1998/99, 11. 1. 1999

1. Ploščo v obliki kvadrata s stranico 20 cm obesimo na steno. Kolikšna sta nihajna časa plošče, ko jo izmaknemo iz ravnovesne lege, če jo enkrat obesimo na sredini stranice, drugič pa v kotu plošče? Vztrajnostni moment plošče glede na os skozi težišče, ki je pravokotna na ravnino plošče je $\frac{1}{6} m a^2$.
2. Kolikšna temperatura se ustali v koči, ki ima stene s površino 20 m^2 , debelino 40 cm in toplotno prevodnostjo $1,2 \text{ W/mK}$, če je zunaj -20°C ? V koči gori grelec z močjo 2 kW. Izgube toplote skozi streho kočice in tla zanemari. Na kateri globini v steni, merjeno od zunaj, je temperatura 0°C ?
3. V 2 kg vode s temperaturo 12° damo 0,5 kg ledu s temperaturo -10°C . Kaj dobimo in kolikšna je končna temperatura, če zanemarimo izmanjšavo toplote z okolico? Specifična toplota ledu je 2100 J/kgK , vode 4200 J/kgK . Specifična talilna toplota ledu je 336 kJ/kg .
4. V jeklenki je 20 kg plina pri tlaku 20 bar in temperaturi 20°C . Koliko plina bo ušlo iz jeklenke skozi varnostni ventil, če se plin v jeklenki segreje na 65°C ? Varnostni ventil začne puščati, ko je tlak plina v jeklenki enak 22 bar. Spremembo prostornine jeklenke zanemari.

V pomoč: $t_0 = 2\pi \sqrt{\frac{J}{m g d}}$, $P = \frac{\lambda S \Delta T}{d}$, $Q = m c_p \Delta T$, $Q = m g t$, $pV = \frac{m}{M} RT$, $R = 8300 \text{ J/K}$.

B

2. kolokvij iz Fizike 1.
Gradbeništvo – univerzitetni študij,
š.l. 1998/99, 11. 1. 1999

1. Kolikšna temperatura se ustali v koči, ki ima stene s površino 15 m^2 , debelino 40 cm in toplotno prevodnostjo $1,2 \text{ W/mK}$, če je zunaj -20°C ? V koči gori grelec z močjo 2 kW. Izgube toplote skozi streho kočice in tla zanemari. Na kateri globini v steni, merjeno od zunaj, je temperatura 0°C ?
2. Ploščo v obliki kvadrata s stranico 18 cm obesimo na steno. Kolikšna sta nihajna časa plošče, ko jo izmaknemo iz ravnovesne lege, če jo enkrat obesimo na sredini stranice, drugič pa v kotu plošče? Vztrajnostni moment plošče glede na os skozi težišče, ki je pravokotna na ravnino plošče je $\frac{1}{6} m a^2$.
3. V jeklenki je 20 kg plina pri tlaku 19 bar in temperaturi 20°C . Koliko plina bo ušlo iz jeklenke skozi varnostni ventil, če se plin v jeklenki segreje na 65°C ? Varnostni ventil začne puščati, ko je tlak plina v jeklenki enak 20 bar. Spremembo prostornine jeklenke zanemari.
4. V 1,8 kg vode s temperaturo 12° damo 0,5 kg ledu s temperaturo -10°C . Kaj dobimo in kolikšna je končna temperatura, če zanemarimo izmanjšavo toplote z okolico? Specifična toplota ledu je 2100 J/kgK , vode 4200 J/kgK . Specifična talilna toplota ledu je 336 kJ/kg .

V pomoč: $t_0 = 2\pi \sqrt{\frac{J}{m g d}}$, $P = \frac{\lambda S \Delta T}{d}$, $Q = m c_p \Delta T$, $Q = m g t$, $pV = \frac{m}{M} RT$, $R = 8300 \text{ J/K}$.

C

2. kolokvij iz Fizike 1.
Gradbeništvo – univerzitetni študij,
š.l. 1998/99, 11. 1. 1999

1. V 2 kg vode s temperaturo 12° damo 0,5 kg ledu s temperaturo -10°C . Kaj dobimo in kolikšna je končna temperatura, če zanemarimo izmanjšavo toplote z okolico? Specifična toplota ledu je 2100 J/kgK , vode 4200 J/kgK . Specifična talilna toplota ledu je 336 kJ/kg .
2. V jeklenki je 20 kg plina pri tlaku 20 bar in temperaturi 20°C . Koliko plina bo ušlo iz jeklenke skozi varnostni ventil, če se plin v jeklenki segreje na 65°C ? Varnostni ventil začne puščati, ko je tlak plina v jeklenki enak 22 bar. Spremembo prostornine jeklenke zanemari.
3. Ploščo v obliki kvadrata s stranico 20 cm obesimo na steno. Kolikšna sta nihajna časa plošče, ko jo izmaknemo iz ravnovesne lege, če jo enkrat obesimo na sredini stranice, drugič pa v kotu plošče? Vztrajnostni moment plošče glede na os skozi težišče, ki je pravokotna na ravnino plošče je $\frac{1}{6} m a^2$.
4. Kolikšna temperatura se ustali v koči, ki ima stene s površino 20 m^2 , debelino 40 cm in toplotno prevodnostjo $1,2\text{ W/mK}$, če je zunaj -20°C ? V koči gori grelec z močjo 2 kW. Izgube toplote skozi streho kočje in tla zanemari. Na kateri globini v steni, merjeno od zunaj, je temperatura 0°C ?

V pomoč: $t_0 = 2\pi\sqrt{\frac{J}{m g d}}$, $P = \frac{\lambda S \Delta T}{d}$, $Q = m c_p \Delta T$, $Q = m g t$, $pV = \frac{m}{M} RT$, $R = 8\,300\text{ J/K}$.

D

2. kolokvij iz Fizike 1.
Gradbeništvo – univerzitetni študij,
š.l. 1998/99, 11. 1. 1999

1. V jeklenki je 20 kg plina pri tlaku 19 bar in temperaturi 20°C . Koliko plina bo ušlo iz jeklenke skozi varnostni ventil, če se plin v jeklenki segreje na 65°C ? Varnostni ventil začne puščati, ko je tlak plina v jeklenki enak 20 bar. Spremembo prostornine jeklenke zanemari.
2. V 1,8 kg vode s temperaturo 12° damo 0,5 kg ledu s temperaturo -10°C . Kaj dobimo in kolikšna je končna temperatura, če zanemarimo izmanjšavo toplote z okolico? Specifična toplota ledu je 2100 J/kgK , vode 4200 J/kgK . Specifična talilna toplota ledu je 336 kJ/kg .
3. Kolikšna temperatura se ustali v koči, ki ima stene s površino 15 m^2 , debelino 40 cm in toplotno prevodnostjo $1,2\text{ W/mK}$, če je zunaj -20°C ? V koči gori grelec z močjo 2 kW. Izgube toplote skozi streho kočje in tla zanemari. Na kateri globini v steni, merjeno od zunaj, je temperatura 0°C ?
4. Ploščo v obliki kvadrata s stranico 18 cm obesimo na steno. Kolikšna sta nihajna časa plošče, ko jo izmaknemo iz ravnovesne lege, če jo enkrat obesimo na sredini stranice, drugič pa v kotu plošče? Vztrajnostni moment plošče glede na os skozi težišče, ki je pravokotna na ravnino plošče je $\frac{1}{6} m a^2$.

V pomoč: $t_0 = 2\pi\sqrt{\frac{J}{m g d}}$, $P = \frac{\lambda S \Delta T}{d}$, $Q = m c_p \Delta T$, $Q = m g t$, $pV = \frac{m}{M} RT$, $R = 8\,300\text{ J/K}$.