

Malé písemné práce II. 8. třída

Tři malé opakovací písemné práce

Oblast: Člověk a příroda

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Práce, energie, teplo

Ročník: 8.

Klíčová slova: přehled fyzikálních veličin a jednotek, vyjádření jednotky ze vzorce, výpočet příkladu, práce, výkon, energie, měrná tepelná kapacita, teplo

Metodika:

Každá mini písemná práce obsahuje 3 úkoly k samostatnému řešení. Prvním úkolem je doplnit tabulku značek fyzikálních veličin a jejich hlavních jednotek. Druhým úkolem je vyjádřit požadovanou jednotku ze vzorce a třetím vzorově vyřešit příklad. Každé dvě pracovní strany, odpovídající jedné písemné práci slouží k oboustrannému tisku a k rozstříhání pro 4 žáky. 6 pracovních stran je zadání prací, další dvě jsou řešení pro učitele.

Zdroje:

Fyzika pro 8. ročník základní školy. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Prometheus, 2008. ISBN 978-80-7196-749-9.

Zpracovala:

Mgr. Jana Končelová

ZŠ Lingua Universal, Sovova 2, Litoměřice

Vytvořeno: listopad 2010

Ověřeno ve výuce: IV. 30. 11. 2010, V. 14. 12. 2010, VI. 11. 1. 2011

8. třída

Zpracováno v projektu:

CZ.1.07/1.4.00/21.0644

Šablona: V/2

Sada: Fyzika



1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	V	
	E	
	W	
	v	
	s	
	t	

2) Vyjádři ze vzorce $P = \frac{W}{t}$ výkon:

$W =$

1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	V	
	E	
	W	
	v	
	s	
	t	

2) Vyjádři ze vzorce $P = \frac{W}{t}$ výkon:

$W =$

1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	V	
	E	
	W	
	v	
	s	
	t	

2) Vyjádři ze vzorce $P = \frac{W}{t}$ výkon:

$W =$

1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	V	
	E	
	W	
	v	
	s	
	t	

2) Vyjádři ze vzorce $P = \frac{W}{t}$ výkon:

$W =$

3) Vyřeš úlohu:

IV.

V nádobě je voda o hmotnosti 250 g. Jaké teplo přijme voda, zvýší-li se její teplota o 20 °C?
Měrná tepelná kapacita vody je 4200 J/(kg.°C).

3) Vyřeš úlohu:

IV.

V nádobě je voda o hmotnosti 250 g. Jaké teplo přijme voda, zvýší-li se její teplota o 20 °C?
Měrná tepelná kapacita vody je 4200 J/(kg.°C).

3) Vyřeš úlohu:

IV.

V nádobě je voda o hmotnosti 250 g. Jaké teplo přijme voda, zvýší-li se její teplota o 20 °C?
Měrná tepelná kapacita vody je 4200 J/(kg.°C).

3) Vyřeš úlohu:

IV.

V nádobě je voda o hmotnosti 250 g. Jaké teplo přijme voda, zvýší-li se její teplota o 20 °C?
Měrná tepelná kapacita vody je 4200 J/(kg.°C).

1) Dopln chybějící údaje:**Jméno:**

veličina	značka veličiny	hlavní jednotka
objem		
energie		
práce		
rychlost		
délka		
teplota		

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ hmotnost: $m =$ **1) Dopln chybějící údaje:****Jméno:**

veličina	značka veličiny	hlavní jednotka
objem		
energie		
práce		
rychlost		
délka		
teplota		

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ hmotnost: $m =$ **1) Dopln chybějící údaje:****Jméno:**

veličina	značka veličiny	hlavní jednotka
objem		
energie		
práce		
rychlost		
délka		
teplota		

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ hmotnost: $m =$ **1) Dopln chybějící údaje:****Jméno:**

veličina	značka veličiny	hlavní jednotka
objem		
energie		
práce		
rychlost		
délka		
teplota		

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ hmotnost: $m =$

3) Vyřeš úlohu:

Kolik tepla musíme dodat 5 kg ledu při teplotě tání, aby se při normálním tlaku roztál?
Měrné skupenské teplo tání vody je 334 kJ/kg.

V.

3) Vyřeš úlohu:

Kolik tepla musíme dodat 5 kg ledu při teplotě tání, aby se při normálním tlaku roztál?
Měrné skupenské teplo tání vody je 334 kJ/kg.

V.

3) Vyřeš úlohu:

Kolik tepla musíme dodat 5 kg ledu při teplotě tání, aby se při normálním tlaku roztál?
Měrné skupenské teplo tání vody je 334 kJ/kg.

V.

3) Vyřeš úlohu:

Kolik tepla musíme dodat 5 kg ledu při teplotě tání, aby se při normálním tlaku roztál?
Měrné skupenské teplo tání vody je 334 kJ/kg.

V.

1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	Q	
	c	
	S	
	m	
	Δt	
	ρ	

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ měrné skupenské teplo tání :

$$l_t =$$

1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	Q	
	c	
	S	
	m	
	Δt	
	ρ	

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ měrné skupenské teplo tání :

$$l_t =$$

1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	Q	
	c	
	S	
	m	
	Δt	
	ρ	

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ měrné skupenské teplo tání :

$$l_t =$$

1) Dopln chybějící údaje:

Jméno:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
	Q	
	c	
	S	
	m	
	Δt	
	ρ	

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ měrné skupenské teplo tání :

$$l_t =$$

3) Vyřeš úlohu:**VI.**

Teplota měděného kotlíku o hmotnosti 5 kg se zvýší z 20°C na 30°C. Jaké teplo při tom kotlík přijme? Měrná tepelná kapacita mědi je 0,383 kJ/kg.°C a měrné skupenské teplo tání mědi je 204 kJ/kg.

3) Vyřeš úlohu:**VI.**

Teplota měděného kotlíku o hmotnosti 5 kg se zvýší z 20°C na 30°C. Jaké teplo při tom kotlík přijme? Měrná tepelná kapacita mědi je 0,383 kJ/kg.°C a měrné skupenské teplo tání mědi je 204 kJ/kg.

3) Vyřeš úlohu:**VI.**

Teplota měděného kotlíku o hmotnosti 5 kg se zvýší z 20°C na 30°C. Jaké teplo při tom kotlík přijme? Měrná tepelná kapacita mědi je 0,383 kJ/kg.°C a měrné skupenské teplo tání mědi je 204 kJ/kg.

3) Vyřeš úlohu:**VI.**

Teplota měděného kotlíku o hmotnosti 5 kg se zvýší z 20°C na 30°C. Jaké teplo při tom kotlík přijme? Měrná tepelná kapacita mědi je 0,383 kJ/kg.°C a měrné skupenské teplo tání mědi je 204 kJ/kg.

ŘEŠENÍ

IV.

1) Dopln chybějící údaje:

veličina	značka veličiny	hlavní jednotka
objem	V	m^3
energie	E	J
práce	W	J
rychlost	v	m/s
délka	l	m
teplota	t	$^{\circ}\text{C}$

2) Vyjádři ze vzorce $P = \frac{W}{t}$ výkon:

$$W = Pt$$

3) Vyřeš úlohu:

V nádobě je voda o hmotnosti 250 g. Jaké teplo přijme voda, zvýší-li se její teplota o 20 $^{\circ}\text{C}$?
Měrná tepelná kapacita vody je 4200 J/(kg. $^{\circ}\text{C}$).

$$m = 250 \text{ g} = 0,250 \text{ kg}$$

$$\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$$

$$c = 4200 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$$

$$Q = ?$$

$$Q = mc\Delta t = 0,250 \cdot 4200 \cdot 20 = 21\,000 \text{ J} = 21 \text{ kJ.}$$

Voda přijme teplo 21 kJ.

V.

1) Dopln chybějící údaje:

veličina	značka veličiny	hlavní jednotka
objem	V	m^3
energie	E	J
práce	W	J
rychlost	v	m/s
délka	l	m
teplota	t	$^{\circ}\text{C}$

2) Vyjádři ze vzorce $Q = m \cdot l_t$ hmotnost:

$$m = \frac{Q}{l_t}$$

3) Vyřeš úlohu:

Kolik tepla musíme dodat 5 kg ledu při teplotě tání, aby se při normálním tlaku roztál?
Měrné skupenské teplo tání vody je 334 kJ/kg.

$$m = 5 \text{ kg}$$

$$l_t = 334 \text{ kJ}/\text{kg} = 334\,000 \text{ J}/\text{kg}$$

$$Q = ?$$

$$Q = m \cdot l_t = 5 \cdot 334 = 1\,670\,000 \text{ J} = 1\,670 \text{ kJ}$$

Ledu musíme dodat 1 670 kJ.

VI.

1) Dopln chybějící údaje:

veličina	značka veličiny	základní jednotka
teplo	Q	J
měrná tepelná kapacita	c	J/(kg·°C)
obsah	S	m ²
hmotnost	m	kg
změna teploty	Δt	°C
hustota	ρ	kg/m ³

2) Vyjádři ze vzorce $Q=m \cdot l_t$ měrné skupenské teplo tání :

$$l_t = \frac{Q}{m}$$

3) Vyřeš úlohu:

Teplota měděného kotlíku o hmotnosti 5 kg se zvýší z 20°C na 30°C. Jaké teplo při tom kotlík přijme? Měrná tepelná kapacita mědi je 0,383 kJ/(kg·°C) a měrné skupenské teplo tání mědi je 204 kJ/kg.

$$m = 5 \text{ kg}$$

$$t_1 = 20^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 30^\circ\text{C}$$

$$c = 0,383 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) = 383 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$$

$$l_t = 204 \text{ kJ}/\text{kg}$$

$$Q = ?$$

$$Q = mc\Delta t = 5 \cdot 383 \cdot (30 - 20) = 19\,150 \text{ J} = 19,150 \text{ kJ}.$$

Měděný kotlík přijme teplo 19,150 kJ.