

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	Ohmův zákon - kontrolní práce
Autor:	Mgr. Hana Exnerová
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy89(2)_64_17
Sada č.	64

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Elektrický proud

Datum vytvoření: 25. 1. 2014

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 9. ročník

Anotace:

- učivo je určeno na procvičení a kontrolu znalostí žáků
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

OHMŮV ZÁKON

procvičování

kontrolní práce

Tisk pracovního listu

OHMŮV ZÁKON

- 1) Napiš znění Ohmova zákona:
- 2) Ohmův zákon vyjádři třemi vzorci pro výpočet proudu, napětí a odporu:
- 3) Elektrický proud je přímoúměrný
a nepřímoúměrný.....
- 4) Zvětší-li se 3krát napětí na svorkách vodiče, proud procházející tímto vodičem se
- 5) Zmenší-li se odpor vodiče 2krát a napětí zůstane nezměněno, proud procházející tímto vodičem se

6) Zapiš na jakých vlastnostech a jak závisí odpor vodiče ve tvaru drátu

.....

.....

.....

7) Převed' na uvedenou jednotku a do závorky napiš veličinu, kterou v této jednotce měříme:

22 500 N = kN ()

4,9 A =mA ()

70mA = A ()

40 000 V =kV =MV ()

0,004 k = ()

- 8) Na svorkách rezistoru o odporu $400\ \Omega$ je napětí $20\ \text{V}$.
Jaký proud rezistorem prochází. Zapiš veličiny, vzorec i odpověď:
- 9) Rezistorem, na jehož svorkách je napětí $30\ \text{V}$, prochází proud $2,5\ \text{A}$.
Vypočítej odpor rezistoru. Zapiš veličiny, vzorec i odpověď:
- 10) Rezistorem o odporu $50\ \Omega$ prochází proud $800\ \text{mA}$.
Vypočítej napětí na svorkách rezistoru. Zapiš veličiny, vzorec i odpověď:

OHMŮV ZÁKON - ŘEŠENÍ

1) Napiš znění Ohmova zákona:

El. proud v kovovém vodiči je přímoúměrný napětí na jeho koncích

2) Ohmův zákon vyjádři třemi vzorci pro výpočet proudu, napětí a odporu:

$$I = U : R \quad U = R \cdot I \quad R = U : I$$

3) Elektrický proud je přímoúměrný napětí
a nepřímoúměrný odporu

4) Zvětší-li se 3krát napětí na svorkách vodiče, proud procházející tímto vodičem se 3-krát zvětší

5) Zmenší-li se odpor vodiče 2krát a napětí zůstane nezměněno, proud procházející tímto vodičem se 2-krát zvětší

6) Zapiš na jakých vlastnostech a jak závisí odpor vodiče ve tvaru drátu

na délce drátu - přímoúměrně

na obsahu průřezu - nepřímoúměrně

na teplotě - při vyšší teplotě je větší odpor

na materiálu

7) Převed' na uvedenou jednotku a do závorky napiš veličinu, kterou v této jednotce měříme:

22 500 N = 22,5 kN (síla)

4,9 A = 4 900 mA (proud)

70mA = 0,070 A (proud)

40 000 V = 40 kV = 0,04 MV (napětí)

0,004 k = 4 ohmy (odpor)

8) Na svorkách rezistoru o odporu 400 ohmů je napětí 20 voltů.

Jaký proud rezistorem prochází. Zapiš veličiny, vzorec i odpověď:

$$I = 0,05 \text{ A} = 50 \text{ mA}$$

9) Rezistorem, na jehož svorkách je napětí 30 voltů, prochází proud 2,5 A.

Vypočítej odpor rezistoru. Zapiš veličiny, vzorec i odpověď:

$$R = 12 \text{ ohmů}$$

10) Rezistorem o odporu 50 ohmů prochází proud 800 mA.

Vypočítej napětí na svorkách rezistoru. Zapiš veličiny, vzorec i odpověď:

$$U = 40 \text{ V}$$

Zdroje:

- Pro vytvoření této práce byla použita Sbírka úloh z fyziky pro základní školy 3. díl autora PaedDr. Jiřího Bohuňka, vydalo nakladatelství Prometheus roku 1994.
- Všechny ostatní objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

el. odpor, napětí, proud, voltmetr, Ohmův zákon

kliknutím na text se otevře pracovní list

práce může být použita k procvičování a opakování
nebo jako kontrolní práce

žáci mohou pracovat do pracovního listu, sešitu nebo na
interaktivní tabuli

při opakování lze pracovat jen ústně a průběžně kontrolovat
správnost

kontrolní odpovědi a výsledky jsou na stránkách č. 8, 9, 10

řešení