

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:	Závislost odporu na vlastnostech vodiče
Autor:	Mgr. Hana Exnerová
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy89(2)_64_20
Sada č.	64

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Elektrický proud

Datum vytvoření: 15. 1. 2014

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 9. ročník

Anotace:

- učivo je určeno na procvičení závislosti odporu vodiče na jeho vlastnostech a na převody jednotek odporu
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

ELEKTRICKÉ OBVODY

el. odpor

TISK PRACOVNÍHO LISTU

ELEKTRICKÝ ODPOR

1. Odpor jednoho metru drátu je 12 ohmů. Jak velký je odpor drátu z téhož materiálu, jehož
 - a) délka bude pět metrů.
 - b) obsah příčného řezu bude trojnásobný.
 - c) délka bude půl metru.
 - d) délka bude dva metry a zároveň obsah příčného řezu poloviční.

2. V zapojení podle schématu se na dva měděné kolíky postupně natáčí tenký neizolovaný drátek z konstantanu. Jsou-li oba kolíky spojeny jen jedním drátkem, prochází proud 100 mA.
 - a) Jak se bude proud ampérmetrem měnit, budou-li postupně přibývat další a další spojení kolíků ? Zdůvodni.
 - b) Kolika drátky musíme spojit kolíky, chceme-li dosáhnout proudu 1 A ?

3. Seřaď písmena u zadaných odporů tak, aby jejich hodnoty vzrůstaly: $R_1 = 47\text{k}\Omega$, $R_2 = 0,033\text{ M}\Omega$, $R_3 = 4,7\ \Omega$, $R_4 = 8\ 200\ \Omega$, $R_5 = 0,22\text{ k}\Omega$, $R_6 = 1,2\text{ M}\Omega$, $R_7 = 0,0015\text{ k}\Omega$, $R_8 = 2,7\text{ k}\Omega$.

ŘEŠENÍ:

- 1) a) $R = 60 \text{ ohmů}$
b) $R = 4 \text{ ohmy}$
c) $R = 6 \text{ ohmů}$
d) $R = 48 \text{ ohmů}$
- 2) a) proud se bude zvětšovat, protože se zvětšením průřezu zmenšuje odpor drátu
b) 10 drátků
- 3) $R_7 < R_3 < R_5 < R_8 < R_4 < R_2 < R_1 < R_8$

Zdroje:

- Všechny 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.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

el. odpor, délka vodiče, obsah průřezu vodiče, ohm

práce může být použita k procvičování nebo opakování

žáci mohou pracovat do pracovního listu nebo sešitu

při opakování lze pracovat jen ústně a průběžně kontrolovat správnost

pro písemnou práci jsou kontrolní odpovědi a výsledky na následující stránce