

- 1) Ktorý vzorec na výpočet danej veličiny je správny (riešime stať elektrický prúd):
 - a) $I = \frac{Q}{t}$
 - b) $I = \frac{t}{Q}$
 - c) $Q = \frac{t}{I}$
 - d) $t = \frac{Q}{I}$
 - e) $Q = I \cdot t$
- 2) Dosad' správnu základnú jednotku do hranatej zátvorky $Q=[\quad]$, $I=[\quad]$, $t=[\quad]$
- 3) Vodičom prechádza elektrický prúd, ktorý má veľkosť 0,5 A. Aký veľký elektrický náboj prejde prierezom vodiča za 4 s?
- 4) Za aký čas prejde prierezom vodiča elektrický náboj veľkosti 12 C, ak vodičom prechádza elektrická prúd 1,5 A.
- 5) Načrtni jednoduchý elektrický obvod zo zdrojom, žiarovkou, vodičmi a vypínačom. V obvode načrtni prístroj na meranie elektrického prúdu, ktorý prechádza žiarovkou.
- 6) Načrtni jednoduchý elektrický obvod zo zdrojom, žiarovkou, vodičmi a vypínačom. V obvode načrtni prístroj na meranie elektrického napätia, ktoré má žiarovka.
- 7) Je odpor vodiča priamo úmerný napätiu na koncoch vodiča?
- 8) Je odpor vodiča nepriamo úmerný prúdu ktorý ním prechádza?
- 9) Súčiastka, ktorá kladie odpor elektrickému prúdu sa nazýva
- 10) Ktorý vzorec na výpočet danej veličiny je správny (riešime elektrický prúd):
Matematické vyjadrenie Ohmovho zákona:

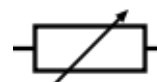
a) $I = U \cdot R$ b) $I = \frac{R}{U}$ c) $U = I \cdot R$ d) $R = \frac{U}{I}$ e) $I = \frac{U}{R}$

11) Premeňte:

$25\text{m}\Omega = \dots\dots\dots\Omega$ $8,29\text{M}\Omega = \dots\dots\dots\text{k}\Omega$ $529\Omega = \dots\dots\dots\text{k}\Omega$

$4,923\text{k}\Omega = \dots\dots\dots\Omega$ $78,5\text{k}\Omega = \dots\dots\dots\text{M}\Omega$ $38,67\Omega = \dots\dots\dots\text{m}\Omega$

12) Pomenujte schematické značky:



.....

.....

13) Elektrický odpor vodiča závisí od:

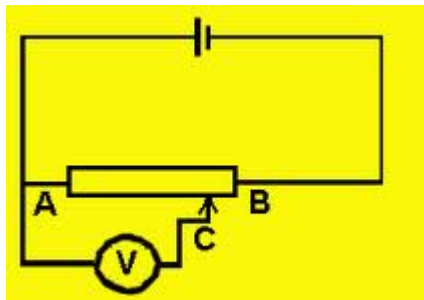
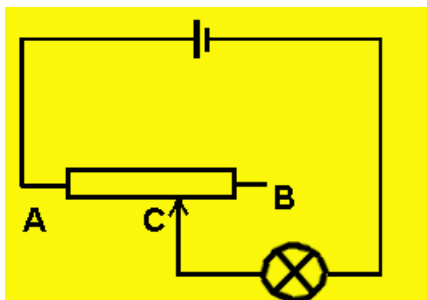
.....

.....

.....



14) Napíšte pod schému načo sa používa zapojenie reostatu (ako sa volá):



15) Merný elektrický odpor vodiča (rezistivita) má značku:

- a) μ b) γ c) Ω d) Φ e) ρ

16) Žehlička je pripojená na zdroj napätia 230V a prechádza ňou prúd 120mA. Vypočítajte elektrický odpor žehličky.



17) Spotrebičom s odporom 1,5k Ω prechádza prúd 45mA. Aké veľké napätie je na zdroji?

18) Usporiadajte zostupne jednotlivé hodnoty odporov.

- 4k Ω 500 Ω 78M Ω 7,85k Ω 3500 Ω

19) Na žiarovke sú udané hodnoty 6,5V/ 0,12A. Napíšte, čo znamenajú tieto údaje. Aký veľký elektrický prúd bude prechádzať žiarovkou, ak je pripojená na batériu s napätím 3,0 V.



20) Doplň tabuľku:

U	20V	?	250V	450mV
I	4mA	12A	30kA	?
R	?	500Ω	?	6kΩ

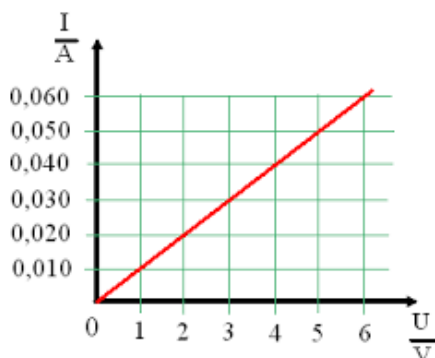
21) Z grafu určite:

- a) elektrický odpor b) prúd pri napätí 5,5V c) napätie pri prúde 0,04 A.

a) R=

b) I=

c) U=



22) Ktorý vzorec na výpočet danej veličiny je správny (riešime elektrický prúd):

a) $R = \frac{l}{S} \rho$ l – je dĺžka ρ – rezistivita

b) $l = \frac{S}{l} \rho$

c) $\rho = \frac{S}{l} R$

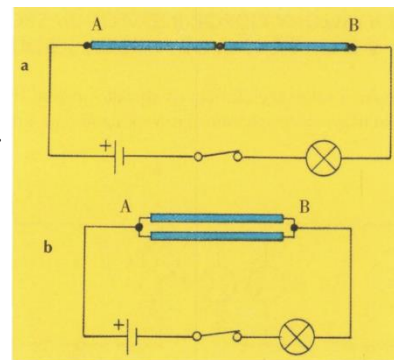
d) $l = \frac{R}{\rho} S$

23) Ako sa zmení odpor vodiča, ak sa jeho dĺžka strojnásobí (ostatné podmienky zostávajú rovnaké).

24) Dva drôty z konštantánu, ktoré majú rovnakú dĺžku a rovnaký prierez, zapojíme dvojakým spôsobom medzi svorky A a B elektrického obvodu podľa schém na obrázku.

- a) V ktorom prípade je celkový odpor drôtu väčší a prečo?
b) V ktorom prípade prechádza obvodom väčší prúd? Odôvodni.

(Napätie je v oboch prípadoch rovnaké.)



25) Pri inštalácii elektrického vedenia v domácnostiach sa používajú hliníkové alebo medené vodiče.

Predstav si, že chceš pre tú istú dĺžku vedenia použiť namiesto vodiča z medi vodič z hliníka tak, aby sa odpor vedenia nezmenil. Čím sa vodič z hliníka bude odlišovať od vodiča z medi? Odôvodni svoju odpoveď.

(rezistivita medi je $1.69 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$ a rezistivita hliníka je $2.67 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$)

26) Urč elektrický odpor vodiča z medi s dĺžkou 10 m a s prierezom $0,5 \text{ mm}^2$.

27) Vyhrievací vodič z konštantánu 10 m a priemer 0,5 mm. Urč jeho elektrický odpor.

28) Elektrické vedenie z medi má dĺžku 1 km a priemer 3 mm.

- a) Urč odpor tohto vedenia. Urč hmotnosť vodiča.
b) Urč hodnoty tých istých veličín pre hliníkový vodič.

(rezistivita medi je $1.69 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$ a rezistivita hliníka je $2.67 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$)

29) Ako znie ohmov zákon?

30) Ako závisí odpor vodiča od teploty?

31) Aký je smer elektrického prúdu v obvode? Načrtni jednoduchý obvod a vyznač v ňom smer elektrického prúdu.

32) Čo je jednotkou elektrického náboja? Akú má značku?

33) Čo je jednotkou elektrického prúdu? Akú má značku?

34) Čo je jednotkou elektrického napätia? Akú má značku?

35) Čo je jednotkou elektrického odporu? Akú má značku?

36) Vypočítaj:

- a) $1000 \mu\text{A} = ?\text{A}$
- b) $2\text{A} = ? \mu\text{A}$
- c) $50 \text{mA} = ? \text{A}$
- d) $0,17 \text{A} = ?\text{mA}$
- e) $20 \text{kA} = ?\text{A}$
- f) $500 \text{mV} = ?\text{V}$
- g) $60 \text{V} = ?\text{mV}$
- h) $87 \text{kV} = ?\text{V}$
- i) $0,3 \text{MV} = ? \text{kV} = ?\text{V}$

j)