

# Elektrický prúd v kovoch bez Kirchhoffových zákonov a elektrického výkonu (9015) :

Test obsahuje 25 otázok.

## 1. Z akého materiálu je zhotovená kladná elektróda monočlánku?

- a) uhlík
- b) meď
- c) zinok
- d) oceľ

\*\*\*\*\*

## 2. Pri ktorej fyzikálnej jednotke je uvedená nesprávne jednotka?

- a) napätie - volt
- b) odpor - ohm
- c) elektrický prúd - ampér
- d) elektrický náboj - farad

\*\*\*\*\*

## 3. Vyberte nesprávne tvrdenie

- a) elektrický prúd meriame ampérmetrom
- b) elektrické napätie meriame voltmetrom
- c) smer elektrického prúdu v obvode bol dohodnutý od "-" ku "+" pólu zdroja
- d) prúd je vo všetkých častiach jednoduchého elektrického obvodu rovnaký

\*\*\*\*\*

## 4. Správne znenie Ohmovo zákona pre časť elektrického obvodu je

- a) je to vzťah medzi  $I$ ,  $U$ ,  $Q$
- b) odpor vodiča je priamo úmerný prúdu a nepriamo úmerný napätiu
- c) elektrický prúd vo vodiči je priamoúmerný elektrickému napätiu medzi koncami vodiča
- d) odpor vodiča je priamo úmerný jeho dĺžke a nepriamo úmerný jeho priemeru

\*\*\*\*\*

## 5. Vyberte nesprávne tvrdenie: Elektrický odpor drôtu

- a) je priamo úmerný jeho dĺžke
- b) je nepriamo úmerný obsahu jeho kolmému prierezu
- c) sa zväčšuje so stúpajúcou teplotou
- d) nezávisí od teploty

\*\*\*\*\*

## 6. Vedenie elektrického prúdu v kovoch je sprostredkované usporiadaným pohybom

- a) voľných elektrónov
- b) voľných elektrónov a iónov
- c) kladných a záporných iónov

d) neusporiadaným pohybom elektrónov

\*\*\*\*\*

### 7. Vyberte takú trojicu látok, aby všetky boli vodiče elektrického prúdu

a) železo, porcelán, tuha

b) drevo, olovo, papier

c) meď, oceľ, hliník

d) striebro, zlato, sklo

\*\*\*\*\*

### 8. Ak pripojíme do elektrického obvodu zdroj elektrického napätia, vzniká vo všetkých častiach elektrického obvodu

a) elektrické pole

b) magnetické pole

c) magnet

d) nemožno určiť

\*\*\*\*\*

### 9. Hlavnou časťou tepelnej poistky je

a) sklenená trubička

b) keramický obal

c) tavný drôtik

d) kovové kontakty

\*\*\*\*\*

### 10. Elektrický prúd je

a) neusporiadaný pohyb voľných častíc s elektrickým nábojom

b) usporiadaný pohyb viazaných častíc s elektrickým nábojom

c) usporiadaný pohyb voľných častíc s elektrickým nábojom

d) pohyb voľných častíc s elektrickým nábojom

\*\*\*\*\*

### 11. Podmienkou vzniku elektrického prúdu v látke je

a) prítomnosť častíc s elektrickým nábojom

b) prítomnosť voľných častíc s elektrickým nábojom a utvorenie elektrického poľa v tejto látke

c) utvorenie magnetického poľa v tejto látke

\*\*\*\*\*

### 12. Definičný vzťah elektrického prúdu je

a)  $I = (\Delta) Q / (\Delta) t$

b)  $I = (\Delta) t / (\Delta) Q$

c)  $I = (\Delta) Q \times (\Delta) t$

d)  $I = (\Delta) Q \times (\Delta) Q \times (\Delta) t$

\*\*\*\*\*

### 13. Elektrický zdroj je každé zariadenie

- a) medzi ktorého dvoma rovnakými časťami, pólmi, je aj po pripojení zdroja udržiavané napätie
- b) medzi ktorého dvoma rozličnými časťami, svorkami, je aj po pripojení vodiča udržiavané napätie
- c) medzi ktorého dvoma rozličnými časťami, pólmi, je aj po pripojení vodiča udržiavané napätie
- d) medzi ktorého dvoma rozličnými časťami, elektrónmi, je aj po pripojení vodiča udržiavané napätie

\*\*\*\*\*

### 14. Definičný vzťah elektromotorického napätia zdroja je

- a)  $U_e = Q / W_z$
- b)  $U_e = W_z / Q$
- c)  $U_e = I / Q$
- d)  $U_e = I / W_z$

\*\*\*\*\*

### 15. Podľa Ohmovho zákona pre časť elektrického obvodu

- a) Elektrické napätie  $U$  medzi koncami vodičov je priamo úmerné elektrickému prúdu  $I$  v kovovom vodiči.
- b) Elektrický prúd  $I$  v kovovom vodiči je priamo úmerný elektrickému odporu  $R$  medzi koncami vodičov.
- c) Elektrický prúd  $I$  v kovovom vodiči je priamo úmerný termodynamickej teplote  $T$  vodiča.
- d) Elektrické napätie  $U$  medzi koncami vodičov je priamo úmerné termodynamickej teplote  $T$  vodiča.

\*\*\*\*\*

### 16. Elektrický odpor kovového vodiča závisí

- a) priamo úmerne od dĺžky vodiča
- b) priamo úmerne od obsahu kolmého prierezu vodiča
- c) nepriamo úmerne od dĺžky vodiča

\*\*\*\*\*

### 17. Rezistory sú kovové súčiastky, ktoré majú

- a) odpor približujúci sa nule
- b) odpor lineárne závislý od teploty
- c) premenlivý elektrický odpor
- d) stály elektrický odpor

\*\*\*\*\*

### 18. Podľa definičného vzťahu elektrického odporu platí

- a)  $R = U / I$
- b)  $R = I / U$
- c)  $U = R / I$
- d)  $I = R / U$

\*\*\*\*\*

### 19. Vyberte nesprávne tvrdenie

- a) Elektrický prúd  $I$  v kovovom vodiči je priamo úmerný elektrickému napätiu  $U$  medzi koncami vodičov.
- b) Rezistor je kovová súčiastka, ktorá má stály elektrický odpor vyznačený na súčiastke.
- c) Elektrický odpor kovového vodiča závisí od dĺžky vodiča, prierezu vodiča a materiálu z ktorého je vodič vyrobený.
- d) Elektrický odpor kovového vodiča nezávisí od teploty vodiča.

\*\*\*\*\*

## 20. Podľa Ohmovo zákona pre uzavretý elektrický obvod

- a) Prúd v uzavretom obvode sa rovná rozdielu elektromotorického napätia zdroja a súčtu prúdov vonkajšej a vnútornej časti obvodu.
- b) Prúd v uzavretom obvode sa rovná podielu elektromotorického napätia zdroja a súčtu prúdov vonkajšej a vnútornej časti obvodu.
- c) Prúd v uzavretom obvode sa rovná súčinu elektromotorického napätia zdroja a súčtu prúdov vonkajšej a vnútornej časti obvodu.
- d) Prúd v uzavretom obvode sa rovná podielu elektromotorického napätia zdroja a súčtu odporov vonkajšej a vnútornej časti obvodu.

\*\*\*\*\*

## 21. Pre napätia v uzavretom elektrickom obvode platí

- a) Súčin napätí na vonkajšej a vnútornej časti elektrického obvodu sa rovná elektromotorickému napätiu zdroja.
- b) Podiel napätí na vonkajšej a vnútornej časti elektrického obvodu sa rovná elektromotorickému napätiu zdroja.
- c) Súčet napätí na vonkajšej a vnútornej časti elektrického obvodu sa rovná elektromotorickému napätiu zdroja.
- d) Rozdiel napätí na vonkajšej a vnútornej časti elektrického obvodu sa rovná elektromotorickému napätiu zdroja.

\*\*\*\*\*

## 22. Pri spojení nakrátko je

- a) svorkové napätie zdroja takmer nulové
- b) úbytok napätia na zdroji takmer nulový
- c) vnútorný odpor zdroja takmer nulový
- d) odpor vonkajšej časti obvodu takmer nulový

\*\*\*\*\*

## 23. Vzťah vyjadrujúci Ohmov zákon pre uzavretý obvod je

- a)  $I = U_e / (R_i + R)$
- b)  $I = U / (R_i + R)$
- c)  $I = (R_i + R) / U_e$
- d)  $I = (R_i + R) / U$

\*\*\*\*\*

## 24. Maximálna možná hodnota prúdu v obvode je daná vzťahom

- a)  $I = U_e / R$
- b)  $I = U / R$

c)  $I = U_e / R_i$

d)  $I = R_i / U_e$

\*\*\*\*\*

## 25. Vyberte nesprávne tvrdenie

a) Súčet napätí na vonkajšej a vnútornej časti elektrického obvodu sa rovná elektromotorickému napätiu zdroja.

b) Prúd v uzavretom obvode sa rovná podielu elektromotorického napätia zdroja a súčtu odporov vonkajšej a vnútornej časti obvodu.

c) Pri nezaťaženom zdroji je svorkové napätie  $U$  rovné elektromotorickému napätiu zdroja  $U_e$ .

d) Pri skrate je odpor vnútornej časti takmer nulový, odpor vonkajšej časti maximálny a prúd v obvode dosahuje najväčšiu možnú hodnotu.

\*\*\*\*\*