

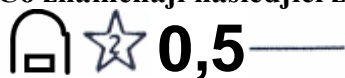
všechny otázky elektrotechnika I

VARIACE

1

1. Co znamenají následující značky uvedené na měřicím přístroji ?

17398



- A) Přístroj ferrodynamický, zkušební napětí 2 kV, třída přesnosti 0,5, pro měření stejnosměrného napětí
- B) Přístroj magnetoelektrický pro měření stejnosměrného napětí, třída přesnosti 0,5, zkušební napětí 2 kV
- C) Přístroj magnetoelektrický, zkušební napětí 0,5 kV, třída přesnosti 2, montáž do vodorovné polohy
- D) Přístroj elektrodynamický, pro měření všech napětí (stejnosměrné i střídavé), montáž do vodorovné polohy, třída přesnosti 0,5, zkušební napětí 2 kV

2. Jalový výkon indukčního charakteru můžeme úspěšně kompenzovat výkonem ?

17851

- A) Zdánlivým
- B) Činným, kapacitního charakteru
- C) Jalovým, indukčního charakteru o jiném kmitočtu.
- D) Jalovým, kapacitního charakteru

3. Který z materiálu nevede elektrický proud ?

17772

- A) polovodič
- B) slitiny chromu
- C) vodič
- D) izolant

4. V třífázové soustavě nn se nulový vodič "N" nejčastěji značí barvou ?

17831

- A) černou, hnědou
- B) modrou
- C) zelenožlutou
- D) záleží na projektantovi

5. Při chodu transformátoru naprázdno jsou jeho výkonové ztráty ΔP_0 dány především – viz. vztah níže ?

17416

- A) $\Delta P_0 \cong \Delta P_{Cu1}$
- B) $\Delta P_0 \cong \Delta P_{Cu2} + \Delta P_{Fe}$
- C) $\Delta P_0 \cong \Delta P_{mec} + \Delta P_{Fe}$
- D) $\Delta P_0 \cong \Delta P_{Fe}$

6. Ohmův zákon platí

17810

- A) Ve všech el. obvodech s lineárními prvky
- B) V obvodech, kde nedochází k přechodovým jevům (nabíjení a vybíjení cívky, indukčnosti)
- C) Jen ve střídavých obvodech
- D) Jen ve stejnosměrných obvodech

17871

7. **Pulzní měnič napětí se používá zpravidla k (ke) ?**

- A) Vytváření řídicích impulsů pro spínání tyristorů.
- B) Změně velikosti kmitočtu střídavého napětí.
- C) Změně velikosti střední hodnoty stejnosměrného napětí.
- D) Změně velikosti efektivní hodnoty harmonického napětí.

17428

8. **Označte správně uvedenou kombinaci vztahů pro výpočet trojfázového činného výkonu souměrného spotřebiče v obvodu harmonického proudu !**

- A) $P_{(3)} = S_{(3)} \cdot \cos \varphi$, $P_{(3)} = \sqrt{2} \cdot U_S \cdot I_S \cdot \cos \varphi$.
- B) $P_{(3)} = 3 \cdot P_{(1)}$, $P_{(3)} = U_S \cdot I_S \cdot \cos \varphi$.
- C) $P_{(3)} = \sqrt{S_{(3)}^2 + Q_{(3)}^2}$, $P_{(3)} = 3 \cdot R \cdot I^2$.
- D) $P_{(3)} = \cos \varphi \cdot S_{(3)}$, $P_{(3)} = \sqrt{3} \cdot U_S \cdot I_S \cdot \cos \varphi$.

17800

9. **V jakých jednotkách se udává elektrický náboj ?**

- A) Q - mol
- B) Wb - Weber
- C) S - Siemens
- D) C - Coulomb

17865

10. **Které z níže uvedených zapojení polovodičových usměrňovačů má největší zvlnění výstupního napětí ?**

- A) dvanáctipulzní
- B) jednopulzní
- C) trojpulzní
- D) šestipulzní

17419

11. **Rozhodněte, jaké velikosti nabývá impedance naprázdno výkonového transformátoru při stavu naprázdno ?**

- A) Minimální
- B) Maximální
- C) Menší než jmenovité
- D) Jmenovité

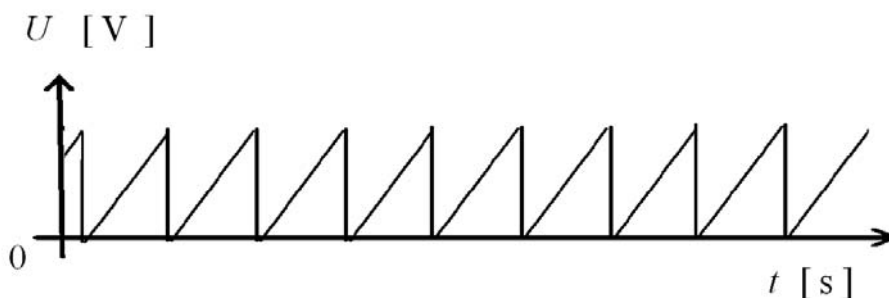
17808

12. **Čemu je roven součet úbytků napětí v uzavřené smyčce ?**

- A) Roven zhruba nejvyššímu úbytku napětí
- B) Roven nule
- C) Roven napětí zdroje
- D) Obecně různý nenulový

13. Průběh napětí na obrázku je napětí...

17811



- A) Stejnoseměrné konstantní napětí
- B) Proměnné periodické stejnosměrné napětí
- C) Periodické pilovitého průběhu
- D) Střídavé neharmonické (nesinusové) napětí

14. Má při výpočtu vliv na velikost odporu rezistoru tvar vodiče a jaký ?

17813

- A) Má, jen u větších hodnot
- B) Má, ale malý
- C) Má, podstatný
- D) Nemá, žádný

15. Procentní napětí nakrátko u_k (%) je parametr transformátorů, který kromě jiného vyjadřuje jeho ?

17420

- A) tepelnou odolnost
- B) výkonovou odolnost
- C) zkratovou odolnost
- D) napěťovou odolnost

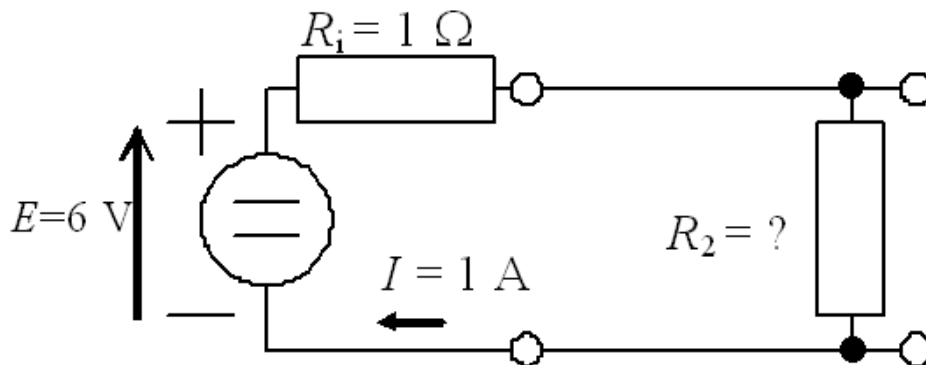
16. Který ze vztahů mezi střední hodnotou stejnosměrného a efektivní hodnotou střídavého harmonického napětí je správný pro případ dvoupulzního neřízeného usměrňovače ?

17866

- A) $U_{AV} \cong 0,707 \cdot U.$
- B) $U_{AV} \cong 0,45 \cdot U.$
- C) $U_{AV} \cong 1,17 \cdot U.$
- D) $U_{AV} \cong 0,9 \cdot U.$

17. Jakou hodnotu odporu R má rezistor zařazený v obvodu dle obr. ?

17825



- A) $10\ \Omega$
 B) $5\ \Omega$
 C) $1\ \Omega$
 D) $6\ \Omega$

18. Jaký je vztah mezi vodivostí G a odporem R ?

17812

- A) nesouvisí spolu
 B) $R = G \cdot \frac{l}{S}$
 C) $G = R$
 D) $G = \frac{1}{R}$

19. V třífázové soustavě nn se fázový vodič nejčastěji značí barvou ?

17430

- A) modrou
 B) záleží na projektantovi, je to jedno
 C) černou, hnědou
 D) zelenožlutou

20. Střídavý měnič napětí se používá zpravidla k (ke) ?

17872

- A) Změně velikosti kmitočtu střídavého napětí.
 B) Změně velikosti efektivní hodnoty napětí.
 C) Usměrnění střídavého napětí na stejnosměrné.
 D) Přeměně stejnosměrného napětí na střídavé.

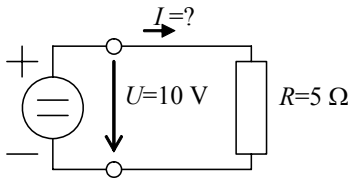
21. V jakém poměru jsou velikosti činného a jalového výkonu na spotřebiči v obvodu střídavého harmonického proudu, protékajícího ideálním rezistorem ?

17838

- A) $0 : 100$
 B) $100 : 0$
 C) $0 : 0$
 D) $50 : 50$

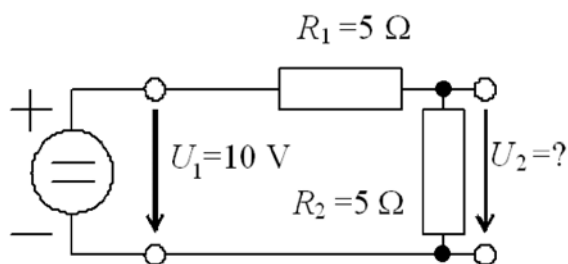
22. **Která částice nese záporný náboj ?** 17781
- A) proton
 - B) neutron
 - C) pozitron
 - D) elektron
-
23. **V konstrukci magnetického obvodu pohybového elektromagnetu se střídavým harmonickým napájením by jste použili ?** 17396
- A) Tenké plechy z paramagnetika.
 - B) Plný materiál z diamagnetika.
 - C) Plný materiál z feromagnetika.
 - D) Tenké plechy z feromagnetika.
-
24. **Jakou vypínací charakteristiku jističího elektrického přístroje by jste použili jako vhodnou k jištění elektrických vedení nn?** 17391
- A) Rychlou
 - B) Dvojitou vírovou
 - C) Zpožděnou
 - D) Obyčejnou
-
25. **Z čeho se skládá molekula ?** 17786
- A) z elektronů a protonů
 - B) z atomů
 - C) z protonů a neutronů
 - D) z neuronů
-
26. **Zahříváním plynných a kapalných látek se jejich vodivost** 17771
- A) snižuje
 - B) zvyšuje
 - C) nemění se
 - D) výjimečně se zvyšuje, obecně spíše klesá
-
27. **Průběhy uvedené na obrázku jsou průběhy vstupního proudu a napětí, výstupního proudu a napětí pro** 17876
-
- A) dvoupulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže
 - B) dvoupulzního usměrňovače s filtračním kondenzátorem pracujícího do odporové zátěže
 - C) jednopulzního usměrňovače s filtračním kondenzátorem pracujícího do odporové zátěže
 - D) jednopulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže

-
28. **Proudový chránič zapojený v elektroinstalaci má hlavní funkci ?** 17392
- A) Vypínat a zapínat elektrická zařízení při jmenovitých proudech
 - B) Chránit před nebezpečnými účinky přepětí
 - C) Jistit před účinky zkratových proudů
 - D) Chránit uživatele před účinky elektrického proudu
-
29. **Jak je umístěno vinutí u bezpečnostních transformátorů ?** 17410
- A) Primární cívka je navinuta na sekundární cívce
 - B) Sekundární cívka je navinuta na primární cívce
 - C) Primární a sekundární cívka je navinuta libovolně, důležité je galvanické spojení obou vinutí
 - D) Primární a sekundární cívky jsou vedle sebe na sloupku
-
30. **Rozhodněte, který tvar zápisu okamžité hodnoty střídavé harmonické veličiny, v tomto případě např. elektrického proudu, je přesný ?** 17836
- A) $i(t) = I_M \cdot \cos(\omega \cdot t + \psi_i)$
 - B) $i(t) = I_M \cdot \cos(\omega + \psi_i)$
 - C) $i(t) = I_M \cdot \cotg(\omega \cdot t + \psi_i)$
 - D) $i(t) = U_M \cdot \sin(\omega \cdot t + \psi_i)$
-
31. **Jak se nazývá napětí mezi jednotlivými fázovými vodiči u trojfázové napěťové soustavy ?** 17423
- A) fázové
 - B) sdružené
 - C) mezifázové
 - D) dotykové
-
32. **Uveďte, jak velká je účinnost transformátoru při jmenovitém zatížení ?** 17415
- A) Minimální
 - B) Maximální
 - C) Jmenovitá
 - D) Nulová
-
33. **Jakou hodnotu předřadného odporu R_p musíme zapojit k žárovce s jmenovitými hodnotami 12 V / 50 mA, abychom ji mohli připojit na napětí zdroje $U = 24$ V ?** 17830
- A) 480 Ω
 - B) 240 Ω
 - C) 120 Ω
 - D) 24 Ω
-
34. **Kirchhoffovy zákony platí:** 17809
- A) jen ve stejnosměrných uzavřených elektrických obvodech
 - B) ve všech obvodech ve kterých nejsou nelineární prvky
 - C) ve všech uzavřených elektrických obvodech
 - D) ve všech obvodech, kde neprobíhají přechodové jevy (nabíjení a vybíjení kondenzátoru, cívky)
-
35. **V třífázové soustavě nn typu TN-S se ochranný vodič musí značit barvou ?** 17432
- A) černou
 - B) červenou
 - C) zelenožlutou
 - D) modrou
-

36. Kolik volných elektronů má ideální izolant ? 17780
- A) maximálně 2
B) žádný
C) Izolační schopnost materiálu nezávisí na počtu elektronů
-
37. Které z níže uvedených zapojení polovodičových usměrňovačů má nejmenší zvlnění výstupního napětí ? 17864
- A) trojpulzní
B) jednopulzní
C) dvojpulzní
D) šestipulzní
-
38. Uveďte, jak velká je účinnost transformátoru při stavu nakrátko ? 17413
- A) nulová
B) jmenovitá
C) maximální
D) malá
-
39. Neřízené polovodičové usměrňovače jsou kromě jiného tvořeny hlavně ? 17863
- A) Diodami, tranzistory a tyristory.
B) Diodami a triodami
C) Diodami.
D) Diodami a tyristory.
-
40. Jaký typ pohybového elektromagnetu by jste použili, je-li potřeba střední velikost tažné síly na delší dráze ? 17394
- A) Stejnoseměrný s podélným tahem.
B) Střídavý se závitem nakrátko a příčným tahem
C) Libovolný střídavý
D) Stejnoseměrný s příčným tahem.
-
41. Jak velkou hodnotu má výsledný proud I tekoucí obvodem ? 17818
- 
- A) 0,5 A
B) 2 A
C) 5 A
D) 0,2 A

42. Jak velkou hodnotu má výstupní napětí U_2 ?

17821



- A) 5 V
- B) 15 V
- C) 10 V
- D) 2 V

43. Magnetické pole vzniká okolo ?

17798

- A) permanentních magnetů nebo vodičů protékaných proudem
- B) permanentních magnetů
- C) permanentních magnetů a vodičů s nenulovým potenciálem (napětím)
- D) vodičů protékaných proudem

44. Je-li v jednofázovém obvodu střídavého harmonického proudu zapojen ke zdroji pouze ideální rezistor, je fázový posuv fázoru proudu vůči fázoru napětí na jeho svorkách ?

17841

- A) $+\frac{\pi}{2}$
- B) $\frac{2}{3} \cdot \pi$
- C) $-\frac{\pi}{2}$
- D) 0

45. Potvrďte správným zápisem jednu z podmínek pro 3f souměrný zdroj harmonického napětí !

17425

- A) $\underline{U}_1 = \underline{U}_2 = \underline{U}_3$
- B) $\underline{I}_1 + \underline{I}_2 + \underline{I}_3 = 0$
- C) $\underline{Z}_1 = \underline{Z}_2 = \underline{Z}_3 = \underline{Z}$
- D) $U_1 = U_2 = U_3$

46. V třífázové soustavě nn typu TN-S

17433

- A) je dovoleno provádět rozvod čtyřvodičově, čtvrtý vodič je typu PEN
- B) je dovoleno provádět rozvod pětivodičově, avšak čtvrtý vodič PE a pátý vodič N mohou být spojeny
- C) je nutné provést rozvod pětivodičově, čtvrtý vodič PE a pátý vodič N nesmí být v instalaci vzájemně spojeny
- D) je dovoleno provést rozvod čtyřvodičově, avšak čtvrtý vodič je typu N

17846

47.

Jakými důsledky se projeví činný výkon u ideálního kapacitoru, protékaného střídavým harmonickým proudem ?

- A) Jouleovým teplem, ohřívá se jím kapacitor
- B) Vytváří časově proměnné magnetické pole.
- C) Je příčinou vzniku elektrického pole dielektrika kapacitoru.
- D) Neprojeví se, neboť se nekoná.

17787

48.

Čistou vodu H_2O považujeme za

- A) izolant
- B) polovodič
- C) vodič

17816

49.

Jak se nazývá fyzikální veličina, která je dána činným elektrickým výkonem po určitou dobu ?

- A) Činná elektrická energie, neboli činná práce
- B) Jouleovo teplo neboli výkonová ztráta
- C) Činná elektrická energie, neboli susceptance
- D) Indukčnost a odpor spotřebiče

17421

50.

Jak vznikne souměrný třífázový napět'ový zdroj (sít') ?

- A) Prostorovým uspořádáním fázových cívek, magnetické pole ani cívky nesmí být ve vzájemném pohybu
- B) Prostorovým uspořádáním fázových cívek po 30° a jejich otáčením se v magnetickém poli
- C) Prostorovým uspořádáním fázových cívek po 120° a jejich otáčením se v magnetickém poli
- D) Spojením tří stejných jednofázových zdrojů do hvězdy

17859

51.

Která z níže uvedených jednotek je jednotkou jalového výkonu kapacitního charakteru ?

- A) var
- B) W
- C) VA
- D) varC

17401

52.

Jak se nazývá transformátor s galvanickým spojením primárního a sekundárního vinutí ?

- A) Autotransformátor
- B) Oddělovací
- C) Vazební
- D) Bezpečnostní

17409

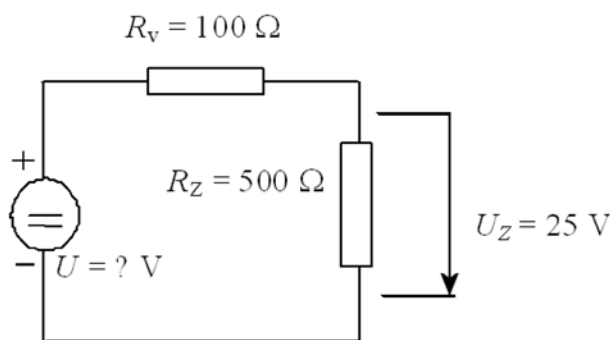
53.

Trojfázové výkonové transformátory jsou dle ČSN IEC 50(421) zařazeny mezi ?

- A) Elektrické přístroje.
- B) Elektrické stroje netočivé.
- C) Elektrické stroje točivé.
- D) Elektrické spotřebiče.

54. Pro elektrický obvod dle obr. určete potřebnou velikost napětí zdroje U , při kterém bude na zátěži hodnota napětí $U_Z = 25 \text{ V}$?

17826



- A) 30 V
B) 5 V
C) 25 V
D) 100 V
55. Pro dva spotřebiče s příkonem 4,5 W zapojené paralelně určete velikost napětí zdroje U_Z , při kterém bude přívodním vedením k oběma spotřebičům protékat proud $I_{\text{tot}} = 400 \text{ mA}$.

17828

- A) 22,5 V
B) 45 V
C) 5,625 V
D) 11,25 V

56. Jakou mezinárodní písmennou zkratkou se označuje střídavý proud ?

17805

- A) SS
B) DC
C) AC
D) SP

57. K čemu se používají transformátory se vzduchovou mezerou v magnetickém obvodu ?

17406

- A) Pro svařování
B) K měření proudů
C) Pro zvyšování výstupního napětí
D) K filtraci napětí

58. Obsahují kapaliny a plyny, které vedou elektrický proud, volné elektrony ?

17788

- A) Ano, mnoho
B) Ne, velmi málo
C) Ano, velmi málo
D) Ne

59. V jakém poměru jsou velikosti činného a jalového výkonu na spotřebiči v obvodu střídavého harmonického proudu, protékajícího ideálním kapacitorem ?

17840

- A) 0 : 100
B) 100 : 0
C) 50 : 50
D) 0 : 0

17382

60. Jak se správně nazývá měřicí přístroj, kterým se zpravidla měří činná práce elektrického proudu ?

A) Wattmetr
B) Avomet
C) Elektroměr
D) Elektrické hodiny

17829

61. Ampérmetr s měřicím rozsahem 0-100 mA má vnitřní odpor $R_i = 0,18 \Omega$. Jak velkou hodnotu bočníku ($R_B = ?$) musíme připojit k ampérmetru abychom zvětšili jeho měřicí rozsah na 1 A ?

A) $0,018 \Omega$
B) $0,0162 \Omega$
C) 1Ω
D) $0,02 \Omega$

17861

62. Uveďte, co je podle Vás hlavním cílem - výsledkem kompenzace účinníku ?

A) Zvýšení kmitočtu a účinnosti spotřebiče.
B) Snížení hodnoty účinníku
C) Zvýšení hodnoty účinníku
D) Snížení činného výkonu spotřebiče.

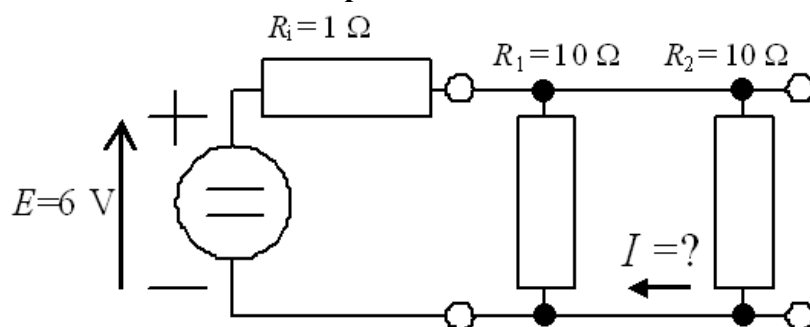
17434

63. V třífázové soustavě nn typu TN-S má střední vodič N následující funkci

A) slouží k vedení proudu (tzv. pracovní nula); má však nulový potenciál
B) slouží k vedení proudu, potenciál vodiče N je libovolný
C) slouží jako ochrana před výskytem nebezpečného dotykového napětí na neživých částech
D) slouží k vedení proudu pouze při poruchových stavech

17824

64. Jak velkou hodnotu má proud I tekoucí v daném místě obvodem dle obr. ?



A) 0,5 A
B) 1 A
C) 0,6 A
D) 3 A

17380

65. Dosad'te vhodná slova v pořadí I., II., III. tak, aby byl níže uvedený výrok pravdivý.

„Elektrický proud se zpravidla měří měřicími přístroji (MP), které se nazývají^{I.}, který má^{II.} vnitřní odpor a zapojuje se do elektrického obvodu^{III.} . „

A) Ampérmetr, velmi malý, do série.
B) Ampérmetr, velký, paralelně.
C) Ampérmetr, velmi malý, paralelně.
D) Proudomeř, velmi malý, paralelně.

17848

66.

Jakými důsledky se projeví činný výkon u ideálního rezistoru, protékaného střídavým harmonickým proudem ?

- A) Neprojeví se, neboť se nekoná.
- B) Je příčinou vzniku magnetického pole okolo rezistoru.
- C) Vytváří časově proměnné elektromagnetické pole.
- D) Jouleovým teplem, ohřívá se jím rezistor

17874

67.

Použitím tzv. nulové diody na výstupu neřízeného jednopulzního usměrňovače s připojeným R - L spotřebičem se velikost střední hodnoty usměrněného napětí ?

- A) Zvýší
- B) Nezmění.
- C) Bude nulová.
- D) Sníží se.

17407

68.

Jaké typy transformátorů se používají pro plynulé řízení velikosti výstupního napětí?

- A) Transformátory s několika odbočkami
- B) Transformátory s kartáči posouvajícími se po sekundárním vinutí
- C) Libovolné transformátory
- D) Transformátory se vzduchovou mezerou

17424

69.

Jak se nazývá napětí mezi středním vodičem a fázovým vodičem?

- A) fázové
- B) sdružené
- C) dotykové
- D) mezifázové

17807

70.

Který ze zákonů vyjadřuje vztah mezi proudy vtékajícími do uzlu a proudy z uzlu vytékajícími

- A) I. Kirchhoffův
- B) Ohmův
- C) Ampérův
- D) II. Kirchhoffův

17395

71.

Který typ pohybového elektromagnetu má pracovní část silové charakteristiky $F = f(x)$ konstantní ?

- A) Libovolný střídavý.
- B) Stejnoseměrný s příčným tahem.
- C) Stejnoseměrný s podélným tahem.
- D) Střídavý se závitem nakrátko a příčným tahem

72.

17856

Doplňte větu tak, aby její tvrzení bylo správné.

„Rezonanční kmitočet f_0 (viz. Thompsonův vztah) v sériovém střídavém obvodu s prvky R , L , C závisí na velikostech ? „

- A) jen R a C
- B) jen C a L
- C) jen R a L
- D) R , L i C

73.

17414

Uveďte, jak velká je účinnost transformátoru při stavu naprázdno ?

- A) maximální
- B) minimální
- C) nulová
- D) vyšší než jmenovitá, ale nižší než maximální

74.

17384

Zkratový proud v obvodu nn můžeme vždy bezpečně vypnout jen ?

- A) Jističem
- B) Stykačem
- C) Odpojovačem
- D) Odpínačem

75.

17785

Jak se nazývá vodivost v plynných a kapalných látkách ?

- A) elektronová
- B) anodová
- C) děrová
- D) iontová

76.

17797

Coulombův zákon uvádí vztah o silových účincích hmoty v poli...

- A) elektrostatickém
- B) magnetickém
- C) okolo pohybující se částice s nábojem
- D) elektromagnetickém

77.

17383

Elektrické přístroje pro nn se zpravidla dělí na ?

- A) Stejnoseměrné, střídavé, komutátorové.
- B) Analogové, digitální, osciloskopy.
- C) Spínací, jističí, chrániče, elektromagnety
- D) Netočivé, točivé, měniče.

78.

17882

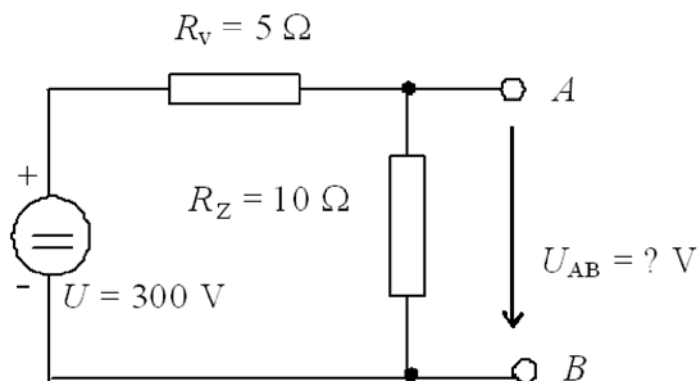
Kolik diod je zapojeno v dvojcestném jednofázovém neřízeném můstkovém usměrňovači (Gretzově můstku)

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 1

79.

17827

Určete velikost úbytku napětí na zatěžovacím odporu R_z (mezi body A a B) na obrázku.



- A) 300 V
- B) 400 V
- C) 200 V
- D) 100 V

80. Které z částic obíhají kolem jádra atomu ?

17776

- A) pozitrony
- B) protony
- C) elektrony
- D) neutrony

81. Moderní 3f transformátory velmi velkých výkonů, např. pro elektroenergetiku; mají zpravidla jmenovitou účinnost ?

17412

- A) 88 až 90 %.
- B) 68 až 79 %.
- C) 98,5 až 99 %.
- D) 78 až 80 %.

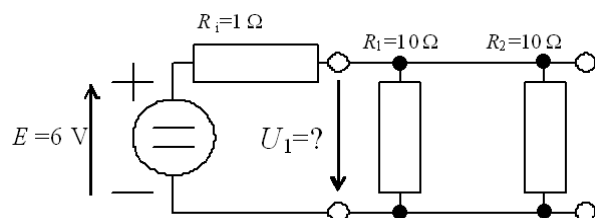
82. IV. skupenství hmoty (plasma) je elektricky

17779

- A) vodivá
- B) záleží na tom z jaké látky plasma vznikne
- C) nevodivá

83. Jak velkou hodnotu má napětí U_1 ?

17823



- A) 10 V
- B) 20 V
- C) 1 V
- D) 5 V

-
84. **K čemu slouží transformátor ?** 17405
- A) Ke změně kmitočtu napětí při konstantní velikosti
 - B) Ke změně velikosti střídavého napětí, při stejném kmitočtu
 - C) Ke změně velikosti stejnosměrného i střídavého napětí
 - D) Ke změně kmitočtu a velikosti střídavého napětí
-
85. **Z čeho se skládá jádro atomu ?** 17783
- A) z pozitronu a neutrin
 - B) z protonů a neutronů
 - C) z elektronů
 - D) z protonů
-
86. **Rozhodněte a uveďte, o kterém druhu přenosu elektrického výkonu na větší vzdálenosti se domníváte, že je z hlediska ztrát na vedení nejvýhodnější ? (neuvažujte extrémní vzdálenosti a hladinu uvn a zvn)** 17429
- A) trojfázový
 - B) stejnosměrný
 - C) není rozdíl, nemá vliv na ztráty
 - D) jednofázový
-
87. **Co je to elektrické napětí, uveďte jeho správnou definici ?** 17793
- A) Rozdíl elektrických potenciálů.
 - B) Energie, charakteristická pro všechny vodivé látky.
 - C) Tok kladných a záporných částic.
 - D) Úbytek elektrického výkonu vlivem odporu vodiče.
-
88. **Měřicí transformátor proudu měří proudy** 17399
- A) stejnosměrné
 - B) stejnosměrné i střídavé
 - C) střídavé
 - D) záleží na provedení měřicího transformátoru (některé umí i stejnosměrné proudy)
-
89. **Stav rezonance v paralelním R, L, C střídavém obvodu je charakterizován základní podmínkou ?** 17853
- A) $\text{Im} \{ \underline{Z} \} = 0$
 - B) $X_L = - 3/4 X_C$
 - C) $\underline{Z} = 0$
 - D) $\text{Im} \{ \underline{Y} \} = 0$
-
90. **Jaký je dohodnutý směr proudu spotřebičem ve stejnosměrných obvodech ?** 17801
- A) Od záporné svorky ke kladné svorce
 - B) Od kladné svorky k záporné svorce
 - C) Shodný s tokem elementárních nosičů náboje v kovu
 - D) Není dohoda o směru toku proudu
-
91. **Závitová tavná pojistka pro nn se používá k jištění elektrických zařízení a elektrických vedení před účinky ?** 17386
- A) Přepětí
 - B) Nadproudů
 - C) Přetížení a atmosférických výbojů
 - D) Zkratových proudů
-

92. **Účinník (power factor) je parametr střídavého obvodu, který lze určit výpočtem dle vztahu ?**

- A) $\cos \varphi = \frac{Q}{P}.$
B) $\cos \varphi = \frac{P}{S}.$
C) $\cos \varphi = \frac{U}{I}.$
D) $\cos \varphi = \frac{S}{P}.$

93. **Které tvrzení o velikosti indukční reaktance X_L je pravdivé ?**

- A) Je přímo úměrná velikosti protékajícího proudu induktorem.
B) Je nepřímo úměrná počtu závitů induktoru a časové změně protékajícího proudu induktorem.
C) Je nepřímo úměrná velikosti kmitočtu střídavého napětí a kapacitě induktoru.
D) Je přímo úměrná kmitočtu protékajícího proudu a velikosti indukčnosti induktoru.

94. **Jak je definován vztah mezi fázovým a sdruženým napětím ?**

- A) $U_f = \frac{U_s}{\sqrt{3}}$
B) $U_f = \frac{U_s}{\sqrt{2}}$
C) $U_s = \frac{U_f}{\sqrt{3}}$
D) $U_s = \frac{U_f}{\sqrt{2}}$

95. **Uveďte, jaká je velikost celkového proudu paralelním obvodem s jednotlivými ideálními prvky R, L, C v každé větvi při rezonanci, vzhledem k proudu obvodem mimo rezonanci ?**

- A) Minimální.
B) Stejná
C) Maximální.
D) Nulová.

17390

96.

K jištění 3f asynchronních motorů nakrátko (3f AM) by jste jako vhodnou charakteristiku použitého jističe použili vypínací charakteristiku

- A) dvojitou vírovou
- B) zpožděnou
- C) obyčejnou
- D) rychlou

97.

Jak se mění odpor s rostoucí teplotou u měděných vodičů ?

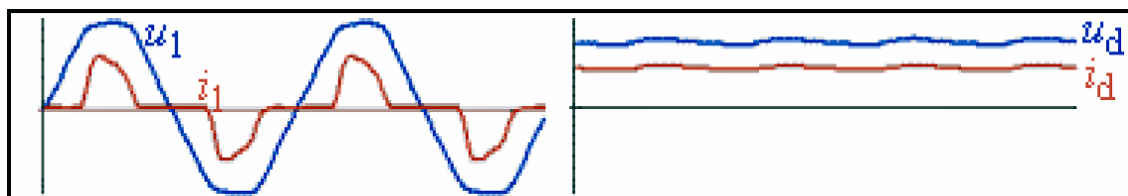
17778

- A) nemění se
- B) klesá
- C) lineárně klesá
- D) roste

98.

Průběhy uvedené na obrázku jsou průběhy vstupního proudu a napětí; výstupního proudu a napětí

17879

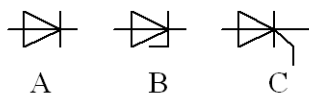


- A) jednopulzního usměrňovače s filtračním kondenzátorem pracujícího do odporové zátěže
- B) jednopulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže
- C) dvojpulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže
- D) dvojpulzního usměrňovače s filtračním kondenzátorem pracujícího do odporové zátěže

99.

Která značka odpovídá schématické značce usměrňovací diody ?

17881

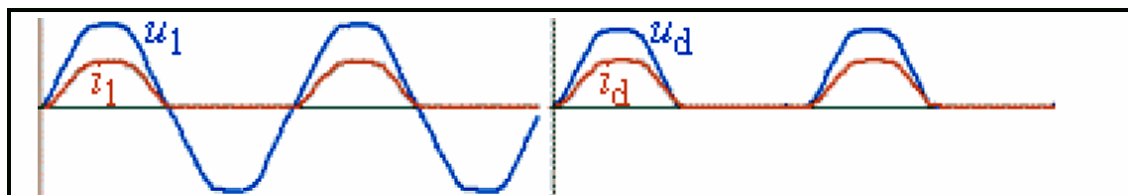


- A) žádná z uvedených
- B) A
- C) B
- D) C

100.

Průběhy uvedené na obrázku jsou průběhy vstupního proudu a napětí; výstupního proudu a napětí

17875



- A) dvojpulzního usměrňovače s filtračním kondenzátorem pracujícího do odporové zátěže
- B) jednopulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže
- C) jednopulzního usměrňovače pracujícího do odporové indukční zátěže
- D) dvojpulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže

17404

101. Jak se vypočítá převod transformátoru K ?
(U_{1N} I_{1N} N_1 ..jmenovité napětí; jmenovitý proud a počet závitů na primární straně
 U_{20} I_{2N} N_2 ..napětí naprázdno; jmenovitý proud a počet závitů na sekundární straně)
- A) $K = U_{1N} / U_{20}$
B) $K = N_1^2 / N_2^2$
C) $K = U_{1N} / U_{20} = I_{1N} / I_{2N}$
D) $K = U_{1N} / U_{20} = N_2 / N_1$

17870

102. Měníč kmitočtu se používá zpravidla k (ke) ?
- A) Změně velikosti kmitočtu střídavého napětí.
B) Změně velikosti efektivní hodnoty napětí.
C) Změně velikosti střední hodnoty stejnosměrného napětí.
D) Vytváření rychlých řídicích impulsů pro spínání tyristorů.

17815

103. Ohmovou nepřímou metodou můžeme ve stejnosměrném obvodu určit ?
- A) Odpor obvodu
B) Elektrickou energii
C) Impedanci a indukčnost obvodu
D) Reaktanci obvodu

17775

104. Jak je definován elektrický proud v látkách s pevným skupenstvím ?
- A) Je to usměrněný pohyb elektronů
B) Je to rozdíl potenciálů mezi konci vodiče
C) Je to tok volných nosičů elektrických nábojů
D) Je to obousměrný pohyb iontů

17426

105. Uveďte, která z níže uvedených podmínek musí být nutně splněna, aby pro 3f spotřebič obecně platilo, že je souměrný ?
- A) $|Z_1| = |Z_2| = |Z_3| = |Z|$.
B) $|\underline{Z}_1| = |\underline{Z}_2| = |\underline{Z}_3| = |\underline{Z}|$.
C) $\underline{Z}_1 = \underline{Z}_2 = \underline{Z}_3 = \underline{Z}$.
D) $I_1 + I_2 + I_3 = 0$

17832

106. K výpočtu velikosti impedance el. spotřebiče nepřímou metodou (dosazením do Ohmova vztahu) musíme změřit u el. spotřebiče ?
- A) Okamžitou hodnotu proudu a střední hodnotu napětí ve střídavém obvodu.
B) Časové průběhy efektivních hodnot napětí proudu ve stejnosměrném obvodu.
C) Efektivní hodnoty proudu a napětí ve střídavém obvodu.
D) Střední hodnoty proudu a napětí ve stejnosměrném obvodu.

17794

107. Jak je definován elektrický proud ?
- A) Elektrický proud není fyzikální veličina, je to technická veličina charakterizující vlastnosti obvodu pod proudem
B) Elektrický proud je fyzikální veličina, není jednotkou SI, vyjadřuje množství náboje ve vodiči nebo elektrolytu
C) Elektrický proud je fyzikální veličina, která vyjadřuje množství napětí prošlého za jednotku času.
D) Elektrický proud je fyzikální veličina, která vyjadřuje množství náboje prošlého zkoumanou plochou za jednotku času.

108. Perioda střídavé, periodické, harmonické veličiny je udávána zpravidla v ?

17802

- A) Hz
- B) s
- C) MB
- D) s^{-1}

109. Střídavé periodické harmonické veličiny jsou popsány matematickými funkcemi?

17837

- A) \sin a \cos
- B) \sin a \tan
- C) \tan a \cot
- D) \cos a \arccos

110. Co je to vodič ?

17782

- A) Materiál schopný vést elektrický proud
- B) Materiál který nevede elektrický proud
- C) Materiál schopný vést elektrický proud jen velmi omezeně

111. Jak je definována velikost činného výkonu obecného spotřebiče v obvodu střídavého harmonického proudu ?

17837

- A) Jako efektivní hodnota okamžitého výkonu spotřebiče.
- B) Jako imaginární složka fázoru zdánlivého výkonu spotřebiče.
- C) Jako střední hodnota okamžitého výkonu spotřebiče.
- D) Jako okamžitá hodnota výkonu na odporové části spotřebiče.

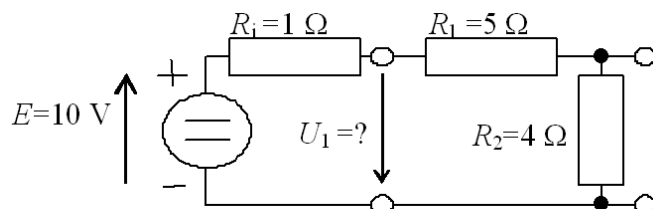
112. Která z níže uvedených jednotek je jednotkou jalového výkonu indukčního charakteru ?

17858

- A) VA
- B) varL
- C) W
- D) var

113. Jak velkou hodnotu má napětí U_1 ?

17822

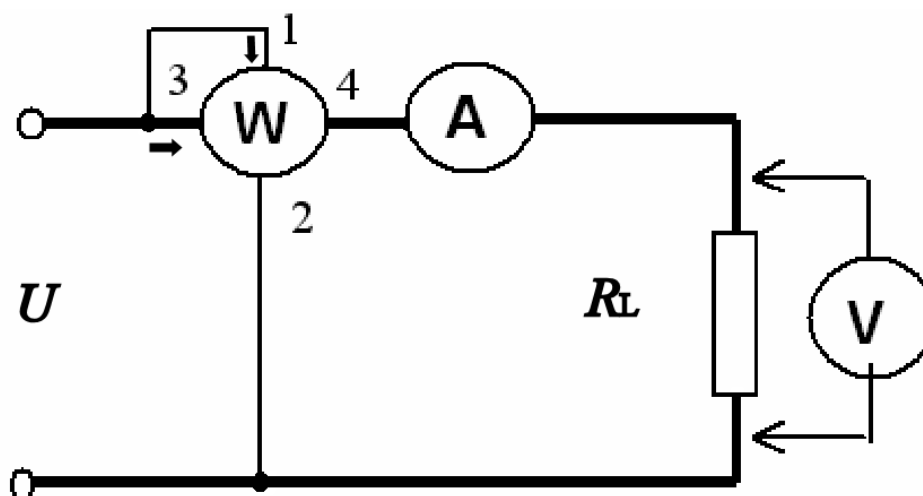


- A) 4 V
- B) 10 V
- C) 9 V
- D) 5 V

114.

17400

Wattmetr zobrazený na obrázku je správně zapojen následně



- A) Proudová cívka je zapojena mezi svorky 3 a 4, napěťová cívka mezi svorky 1 a 2
- B) Napěťová cívka je zapojena mezi svorky 3 a 4, proudová cívka mezi svorky 1 a 2
- C) Proudová cívka je zapojena mezi svorky 2 a 3, napěťová cívka mezi svorky 1 a 4
- D) Napěťová cívka je zapojena mezi svorky 2 a 3, proudová cívka mezi svorky 1 a 4

115.

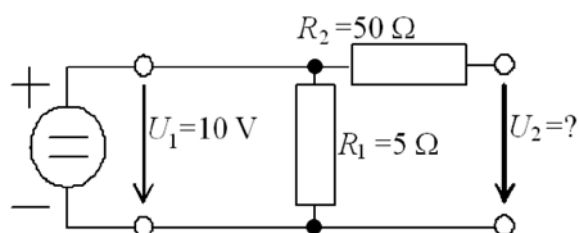
17850

Které tvrzení o velikosti kapacitní reaktance X_C je pravdivé ?

- A) Je přímo úměrná velikosti kmitočtu střídavého napětí a kapacitě kapacitou.
- B) Je nepřímo úměrná kmitočtu střídavého napětí a nepřímo úměrná kapacitě kapacitoru.
- C) Je přímo úměrná ploše desek kapacitoru a časově změně protékajícího proudu kapacitorem.
- D) Je přímo úměrná velikosti protékajícího proudu kapacitorem a časové konstantě.

116. Jak velkou hodnotu má výstupní napětí U_2 ?

17819



- A) 100 V
- B) 0.909 V
- C) 10 V
- D) 0 V

117. V jaké formě se vyskytují obvykle plyny z jednoho prvku (s výjimkou plynů VIII.A skupiny tj. vzácné plyny) ? 17770
- A) netvoří molekuly, existují jako samostatné atomy
 - B) jako molekuly dvou atomů
 - C) molekuly plynů mají tři atomy
-
118. Platí-li pro linkové proudy v trojfázovém obvodu, že $I_1 + I_2 + I_3 = 0$, může být spojení 3f zdroje s 3f spotřebičem minimálně ? 17427
- A) dvouvodičové
 - B) pětivodičové
 - C) čtyřvodičové
 - D) třívodičové
-
119. Co tvoří vazbu mezi primárním a sekundárním obvodem transformátoru ? 17402
- A) Společný magnetický tok
 - B) Proudová smyčka
 - C) Elektrostatické pole
 - D) Magnetický obvod
-
120. Jaký typ pohybového elektromagnetu by jste použili, je-li potřeba velmi velké tažné síly na krátké dráze a je k dispozici jen stejnosměrný zdroj napětí ? 17393
- A) Stejnosměrný s příčným tahem
 - B) Libovolný střídavý
 - C) Střídavý se závitem nakrátko
 - D) Stejnosměrný s podélným tahem
-
121. V sepnuté poloze je elektromagnetický stykač nn udržován silou ? 17387
- A) Pneumatickou
 - B) Elektromagnetu
 - C) Hydraulickou
 - D) Direkční pružiny
-
122. Jističe jistí zpravidla před účinky ? 17389
- A) Jen zkratových proudů
 - B) Zkratových proudů a nadproudů vlivem přetížení
 - C) Jen přepětí a nadproudů vlivem přetížení
 - D) Jen nadproudů vlivem přetížení
-
123. V třífázové soustavě nn typu TN-S má ochranný vodič PE následující funkci 17435
- A) slouží k ochraně osob a zařízení před účinky přepětí
 - B) slouží k ochraně před účinky nadproudů a zkratových proudů
 - C) slouží k ochraně před úrazem elektrickým proudem připojuje se na neživé části
 - D) slouží k ochraně před úrazem elektrickým proudem připojuje se na živé části

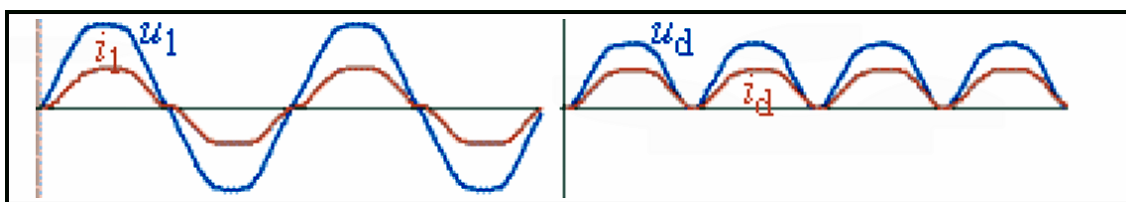
17852

124. Stav rezonance v sériovém střídavém obvodu s R, L, C je charakterizován základní podmínkou ?

- A) $X_L = -3/4 X_C$
- B) $\text{Im} \{Y\} = 0$
- C) $\text{Im} \{Z\} = 0$
- D) $f_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{R \cdot L \cdot C}}$

125. Průběhy uvedené na obrázku jsou průběhy vstupního proudu a napětí, výstupního proudu a napětí

17878



- A) jednopulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže
- B) dvoupulzního usměrňovače pracujícího do odporové zátěže
- C) dvoupulzního usměrňovače s filtračním kondenzátorem pracujícího do odporové zátěže
- D) jednopulzního usměrňovače s filtračním kondenzátorem pracujícího do odporové zátěže

126. Jakými důsledky se projeví činný výkon u ideálního induktoru, protékaného střídavým harmonickým proudem ?

17845

- A) Jouleovým teplem, ohřívá se jím induktor.
- B) Je příčinou vzniku magnetického pole induktoru.
- C) Neprojeví se, neboť se nekoná.
- D) Vytváří časově proměnné elektrické pole.

127. Která z níže uvedených zapojení se podle Vás používají v převážné míře ve výkonové elektronice v průmyslu ?

17873

- A) Dvoupulzní jednofázové.
- B) Šestipulzní jednofázové.
- C) Šestipulzní trojfázové.
- D) Trojpulzní jednofázové.

128. U transformátorů velmi velkých výkonů je poměr napětí primárního k sekundárnímu U_1/U_2 v přímém poměru k (ke) ?

17408

- A) Poměru zdánlivých výkonů primárního k sekundárnímu.
- B) Poměru počtu závitů vinutí primárního k sekundárnímu
- C) Poměru odporů vinutí sekundárního k primárnímu.
- D) Poměru proudů primárního k sekundárnímu.

17418

129. **Rozhodněte, jaké velikosti nabývá impedance nakrátko výkonového transformátoru při stavu nakrátko ?**

- A) Minimální
- B) Větší než jmenovité.
- C) Maximální.
- D) Jmenovité.

17403

130. **Jak se nazývá transformátor s převodem $K = 1$?**

- A) Zvyšovací
- B) Snižovací
- C) Autotransformátor
- D) Oddělovací

17814

131. **Výkon stejnosměrného proudu v odporovém spotřebiči vykoná po určitou dobu**

- A) Jen činnou práci
- B) Činnou i jalovou práci
- C) Jen jalovou práci
- D) Jalovou práci spojenou s magnetizací

17867

132. **Použitím filtračního kapacitoru na výstupu usměrňovače se střední hodnota napětí U_{2AV} vzhledem k hodnotě před filtrací**

- A) neovlivní
- B) zvýší
- C) jen vyhladí průběh
- D) sníží

17735

133. **Efektivní hodnota střídavé harmonické veličiny, např. elektrického proudu, je určena vztahem**

- A)
$$i(t) = \frac{I_M}{\sqrt{2}}$$
- B)
$$I_{ef} = 0,707 \cdot I_{AV}$$
- C)
$$I_{AV} = \frac{2}{\pi} \cdot I_M$$
- D)
$$I = 0,707 \cdot I_M$$

17773

134. **Jak vznikne polovodič typu P ?**

- A) Přimícháme-li do křemíku atom prvku, jemuž chybí ve valenční sféře jeden elektron, tzv. akceptoru
- B) Přimícháme-li do křemíku atom prvku, jenž má ve valenční sféře jeden přebytečný elektron, tzv. donoru
- C) Přimícháme-li do křemíku jiný prvek se 4 elektrony ve valenční sféře, tzv. leguru

17411

135.

U transformátorů velmi velkých výkonů je poměr proudů vinutí primárního k sekundárnímu I_1 / I_2 v přímém poměru k (ke) ?

- A) Poměru počtu závitů vinutí primárního k sekundárnímu.
- B) Poměru napětí sekundárního k primárnímu.
- C) Poměru zdánlivých výkonů primárního k sekundárnímu.
- D) Poměru odporů vinutí sekundárního k primárnímu.

17388

136.

Jističe jsou elektrické přístroje (EP) používané k jištění elektrických zařízení a elektrických vedení na střídavé napětí nnnež tavné pojistky ?

- A) nevhodné, reagují na zkrat jinak
- B) vhodnější
- C) stejně vhodné
- D) méně vhodné

17385

137.

Proudy provozní, nejvýše však jmenovité, můžeme zpravidla bezpečně vypnout ?

- A) Tavnou pojistkou
- B) Vypínačem
- C) Jističem
- D) Odpojovačem

17844

138.

Je-li v jednofázovém obvodu střídavého harmonického proudu zapojen ke zdroji pouze ideální kapacitor, je fázový posuv fázoru proudu vůči fázoru napětí na jeho svorkách ?

- A) 0
- B) $-\frac{\pi}{2}$
- C) $+\frac{\pi}{2}$
- D) $\frac{2}{3} \cdot \pi$

17784

139.

Jak se nazývá vodivost v látkách pevného skupenství ?

- A) pozitivní
- B) iontová
- C) elektronová
- D) proudová

17804

140.

Jakou mezinárodní písmennou zkratkou se označuje stejnosměrný proud ?

- A) AC
- B) ST
- C) DC
- D) SP

141.

17417

Při chodu transformátoru nakrátko jsou jeho výkonové ztráty dány ΔP_K především – viz. vztah níže ?

- A) $\Delta P_K \cong \Delta P_{mec} + \Delta P_{Fe}.$
- B) $\Delta P_K \cong \Delta P_{Cu1} + \Delta P_{Fe}.$
- C) $\Delta P_K \cong \Delta P_{Cu1} + \Delta P_{Cu2}.$
- D) $\Delta P_K \cong \Delta P_{Fe}.$

142. Na čem závisí elektrická vodivost pevné látky ?

17777

- A) na počtu protonů
- B) Na počtu atomů v molekule, krystalu
- C) Na hmotnosti jádra
- D) Na počtu volných elektronů ve valenční sféře

143.

17855

Uveďte, jaká je velikost celkového proudu sériovým obvodem s ideálními prvky R, L, C při rezonanci, vzhledem k proudu obvodem mimo rezonanci ?

- A) Maximální.
- B) Minimální.
- C) Nulová.
- D) Stejná.

144. *Dosaďte vhodná slova v pořadí I. , II., III. tak, aby byl níže uvedený výrok pravdivý.*
„Elektrické napětí se zpravidla měří měřicími přístroji (MP), které se nazývají^{I.}, které mají^{II.} vnitřní odpor a zapojuje se do elektrického obvodu^{III.} . „

17381

- A) Osciloskop, velmi velký, do série.
- B) Elektroměr, velmi velký, paralelně.
- C) Voltmetr, velmi velký, paralelně.
- D) Voltmetr, velmi malý, do série.

145. Ampérovo pravidlo pravé ruky udává vztah mezi

17799

- A) Polaritou napětí a orientací siločar elektrického pole
- B) Směrem toku proudu a orientací magnetických indukčních čar
- C) Způsobem vinutí závitů cívky a směru siločar elektromagnetického pole
- D) Vektorem intenzity a indukce magnetického pole

146. Jak vznikne polovodič typu N ?

17774

- A) Přimícháme-li do křemíku atom prvku, jenž má ve valenční sféře jeden přebytečný elektron, tzv. donoru
- B) Přimícháme-li do křemíku jiný prvek se 4 elektrony ve valenční sféře, tzv. leguru
- C) Přimícháme-li do křemíku atom prvku, jemuž chybí ve valenční sféře jeden elektron, tzv. akceptoru

147.

17843

Je-li v jednofázovém obvodu střídavého harmonického proudu zapojen ke zdroji pouze ideální induktor, je fázový posuv fázoru proudu vůči fázoru napětí na jeho svorkách ?

- A) $-\frac{\pi}{2}$
B) 0
C) $\frac{2}{3} \cdot \pi$
D) $+\frac{\pi}{2}$

148. Který z uvedených vzorců je pro výpočet odporu ?

17831

kde l ... délka vodiče

ρ ... rezistivita vodiče (měrný odpor)

S -- průřez vodiče

- A) $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$
B) $R = \rho \cdot \frac{S}{l}$
C) $G = \frac{S}{l \cdot \rho}$
D) $R = \rho \cdot l \cdot S$

149. Polovodičová usměrňovací dioda má ?

17862

- A) Dvě elektrody.
B) Jednu elektrodu.
C) Dvě a jednu řídící elektrodu.
D) Čtyři elektrody.

150.

17833

Uveďte, která kombinace vztahů pro výpočet jednofázového činného výkonu střídavého harmonického proudu je správná ?

- A) $P_{(1)} = U \cdot I \cdot \sin \varphi$, $P_{(1)} = R \cdot I^2$
B) $P_{(1)} = S \cdot \sin \varphi$, $P_{(1)} = \frac{U}{I} \cdot \cos \varphi$
C) $P_{(1)} = U \cdot I \cdot \cos \varphi$, $P_{(1)} = \sqrt{S_{(1)}^2 - Q_{(1)}^2}$
D) $P_{(1)} = \frac{U^2}{I}$, $P_{(1)} = U \cdot I$

151. Co znamenají následující značky uvedené na měřicím přístroji ?

17397



- A) Přístroj ferrodynamický s usměrňovačem, k měření střídavého napětí, třída přesnosti 2, zkušební napětí 1,5 kV
- B) Přístroj je určen na měření střídavého napětí, zkušební napětí 1,5 kV, třída přesnosti 2, elektromagnetický s usměrňovačem
- C) Přístroj magnetoelektrický s usměrňovačem k měření střídavého napětí, třída přesnosti 1,5, zkušební napětí 2 kV
- D) Přístroj magnetoelektrický s usměrňovačem k měření stejnosměrného i střídavého napětí, zkušební napětí 1,5 kV, třída přesnosti 2

152. Který ze zákonů vyjadřuje vztah mezi odporem, napětím a proudem ?

17806

- A) Coulombův
- B) Ohmův
- C) Kirchhoffův
- D) Faradayův

153. V jakém poměru jsou velikosti činného a jalového výkonu na spotřebiči v obvodu střídavého harmonického proudu, protékajícího ideálním induktorem ?

17839

- A) 0 : 100
- B) 100 : 0
- C) 50 : 50
- D) 0 : 0

Obsah

1