

631. [Id: 1724a; Obtížnost: 1]

Přibližujeme-li k cívice tyčový magnet, dochází k jevu elektromagnetické indukce a v cívice se indukují elektrický proud (ručka miliampérmetru připojeného k cívice se vychyluje). Určete, jakým způsobem závisí velikost indukovaného proudu na rychlosti pohybu magnetu.

- Čím rychleji pohybujeme magnetem k cívice nebo od cívky, tím menší proud se v ní indukují.
- Čím rychleji pohybujeme magnetem k cívice nebo od cívky, tím větší proud se v ní indukují.
- Velikost indukovaného proudu v cívice nezávisí na rychlosti pohybu magnetu.
- V cívice se indukují proud pouze při zahájení pohybu tyčového magnetu k cívice.

632. [Id: 1725a; Obtížnost: 1]

Přibližujeme-li k cívice tyčový magnet, dochází k jevu elektromagnetické indukce a v cívice se indukují elektrický proud (ručka miliampérmetru připojeného k cívice se vychyluje). Určete, jakým způsobem závisí velikost indukovaného proudu na tom, zda magnet je silný nebo slabý.

- V cívice se indukují proud pouze při zahájení pohybu tyčového magnetu k cívice.
- Velikost indukovaného proudu v cívice nezávisí na tom, jak je magnet silný nebo slabý.
- Indukovaný proud v cívice je tím menší, čím silnější je magnet.
- Indukovaný proud v cívice je tím větší, čím silnější je magnet.

631. b); 632. d)

5.8 Střídavý proud, transformátor

633. [Id: 1741a; Obtížnost: 1]

Frekvence střídavého proudu je 1 000 Hz. Určete jeho periodu.

634. [Id: 1730a; Obtížnost: 1]

Jak se nazývá fyzikální veličina, která nám udává, kolikrát za sekundu se změní směr střídavého proudu tam a zpátky?

635. [Id: 1744a; Obtížnost: 2]

Ampérmetr zařazený do obvodu střídavého proudu ukazuje hodnotu 1 A. Určete amplitudu (maximální výchylku) proudu.

636. [Id: 1745a; Obtížnost: 2]

Obvodem prochází střídavý proud o amplitudě 14,3 A. Jakou hodnotu naměří ampérmetr?

637. [Id: 1746a; Obtížnost: 2]

Při rozvodu elektrické energie se v přenosovém vedení používá napětí až 500 kV. Vypočítejte amplitudu (maximální výchylku) tohoto střídavého napětí.

638. [Id: 1748a; Obtížnost: 2]

Primární cívka transformátoru má 1 100 závitů a je připojena ke spotřebitelské síti 220 V. Kolik závitů má sekundární cívka, je-li v sekundárním obvodu napětí 6 V?

639. [Id: 1749a; Obtížnost: 2]

Zvukovým transformátorem se má snížit napětí 220 V ze spotřebitelské sítě na 8 V. Primární cívka má 2 200 závitů. Kolik závitů má sekundární cívka?

640. [Id: 1750a; Obtížnost: 2]

Primární vinutí transformátoru má 3 000 závitů, cívka je připojena k síťovému napětí 220 V. V sekundárním obvodu je vinutí o 900 závitěch. Určete sekundární napětí.

641. [Id: 1754a; Obtížnost: 2]

U rozkladného transformátoru je změřeno napětí na sekundární cívice 50 V, počet závitů primární cívky 800, počet závitů na sekundární cívice 200. Vypočítejte napětí na primární cívice.

633. 0,001 s; 634. kmitočet (frekvence) střídavého proudu; 635. 1,4 A; 636. 10,1 A; 637. 707 kV; 638. 30; 639. 80; 640. 66 V; 641. 200 V

- 642.** [Id: 1751a; Obtížnost: 3]
Transformační poměr je 2/15. Napětí na primární cívce je 600 V. Jaké je napětí na sekundární cívce transformátoru?
- 643.** [Id: 1752a; Obtížnost: 2]
Příkon transformátoru je 50 kW, jeho výkon je 45 kW. Vypočítejte účinnost transformátoru.
- 644.** [Id: 1753a; Obtížnost: 2]
Příkon transformátoru je 8,4 kW. Jaký výkon dává sekundární vinutí, je-li účinnost transformátoru 93%?
- 645.** [Id: 1742a; Obtížnost: 1]
Perioda střídavého proudu je 0,002 s. Určete jeho frekvenci.
- 646.** [Id: 1757a; Obtížnost: 3]
Vypočítejte účinnost transformátoru, jestliže bylo naměřeno: $U_1 = 250$ V, $I_1 = 5$ A, $U_2 = 1\ 000$ V, $I_2 = 1$ A.
- 647.** [Id: 1705a; Obtížnost: 1]
Jak se nazývá pohyblivá část elektromotoru? Podle druhu elektromotoru je touto částí buď cívka nebo magnet.
- 648.** [Id: 1706a; Obtížnost: 1]
Jak se nazývá nepohyblivá část elektromotoru? Podle druhu elektromotoru je touto částí buď magnet nebo cívka?
- 649.** [Id: 1707a; Obtížnost: 2]
Jaká část elektromotoru zajišťuje, aby byl do cívky přiváděn proud, který má vždy správný směr?
- 650.** [Id: 1727a; Obtížnost: 2]
Elektromagnetické indukce využívají stroje na výrobu elektrické energie. Když otáčíme elektromagnetem mezi konci vinutí cívek, indukuje se v těchto cívkách elektrický proud. Protože se směr proudu střídá, nazývá se střídavý proud. Jak se nazývá stroj, který na principu elektromagnetické indukce vyrábí střídavý proud?
- 651.** [Id: 1728a; Obtížnost: 1]
Jak se nazývá přístroj, pomocí kterého na základě elektromagnetické indukce zvětšujeme nebo zmenšujeme hodnotu střídavého napětí respektive proudu?

642. 80 V; **643.** 90%; **644.** 7,8 kW; **645.** 500 Hz; **646.** 80%; **647.** rotor;
648. stator; **649.** komutátor; **650.** alternátor; **651.** transformátor

- 652.** [Id: 1756a; Obtížnost: 2]
Ze sekundární cívky transformátoru odebíráme 5 kW. Napětí na sekundární cívce je 1 000 V. Vypočítejte proud, který prochází sekundární cívkou.
- 653.** [Id: 1732a; Obtížnost: 2]
Jakou frekvenci má střídavý proud v naší elektrické síti (tzn. doma, ve škole, v zaměstnání, ...)?
- 654.** [Id: 1738a; Obtížnost: 1]
Vodič, který má proti zemi nulové napětí, se nazývá nulový vodič. Jak se nazývají vodiče, které mají proti zemi napětí 220 V?
- 655.** [Id: 1739a; Obtížnost: 2]
Jaké napětí je mezi dvěma fázovými vodiči? Nápoděda: Tomuto napětí se často říká „motorové“, protože se využívá k napájení motorů míchaček, vrátků apod.
- 656.** [Id: 1734a; Obtížnost: 1]
Je-li v síti střídavé napětí, které má stejné účinky na tepelné spotřebiče, jako by mělo stejnosměrné napětí 220 V, řekneme, že:
a) hodnota efektivního napětí v síti je 220 V
b) hodnota efektivního napětí v síti je $\sqrt{2} \cdot 220$ V
c) hodnota efektivního napětí v síti je 220 V / $\sqrt{2}$
d) hodnota efektivního napětí v síti je 0 V

652. A; **653.** 50 Hz; **654.** fázové vodiče; **655.** 380 V; **656.** a)