

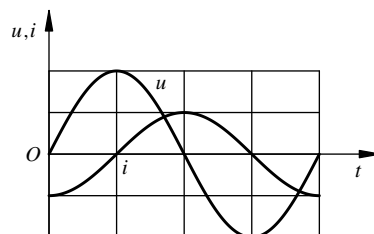
Střídavý proud

Varianta A

Třída	Jméno	Příjmení	Datum



- Na obrázku jsou nakresleny časové diagramy střídavého napětí a proudu.



- 1** Jakou hodnotu má fázový posun proudu vzhledem k napětí?

A. $-\frac{\pi}{4}$ B. $-\frac{\pi}{2}$ C. $+\frac{\pi}{2}$ D. π

- 2** V jakém jednoduchém obvodu střídavého proudu tento fázový posun vzniká?

A. v obvodu s indukčností L B. v obvodu s odporem R
 C. v obvodu s kapacitou C D. v žádném jednoduchém obvodu

- Cívka o indukčnosti L zapojená do obvodu střídavého proudu o frekvenci f má induktanci 20Ω .

- 3** Jakou induktanci má tato cívka v obvodu o frekvenci $4f$?

A. 80Ω B. 40Ω C. 10Ω D. 5Ω

- 4** Jakou induktanci má cívka o indukčnosti $4L$ při frekvenci f ?

A. 80Ω B. 40Ω C. 10Ω D. 5Ω

- Kondenzátor o kapacitě C zapojený do obvodu střídavého proudu o frekvenci f má kapacitanci 20Ω .

- 5** Jakou kapacitanci má tento kondenzátor v obvodu o frekvenci $f/2$?

A. 80Ω B. 40Ω C. 10Ω D. 5Ω

- 6** Jakou kapacitanci má kondenzátor o kapacitě $C/2$ při frekvenci f ?

A. 80Ω B. 40Ω C. 10Ω D. 5Ω

Číslo otázky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vyplňuje vyučující
Správná odpověď (zakroužkujte)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Počet správných odpovědí:
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Klasifikace:
	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	

- Okamžité hodnoty střídavého napětí a proudu v elektrickém obvodu vyjadřují rovnice

$$\{u\} = 20 \sin\{\omega t\}, \quad \{i\} = 0,50 \sin\left(\{\omega t\} + \frac{\pi}{4}\right),$$

kde napětí je ve voltech, proud v ampérech a čas v sekundách.

- 7** Jakou hodnotu má účinník střídavého proudu?

A. 0,50 B. 0,71 C. 0,86 D. 1,0

- 8** Jaká je impedance obvodu?

A. $0,5 \Omega$ B. 10Ω C. 20Ω D. 40Ω

- 9** Jakou hodnotu má činný výkon střídavého proudu?

A. 3,5 W B. 5,0 W C. 7,1 W D. 10 W

- V obvodu střídavého proudu o úhlové frekvenci $400 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$ jsou zapojeny v sérii: rezistor o odporu 30Ω , cívka o induktanci 120Ω a kondenzátor o kapacitanci 80Ω .

- 10** Jakou indukčnost má cívka?

A. 3,3 mH B. 48 mH C. 120 mH D. 300 mH

- 11** Jakou kapacitu má kondenzátor?

A. $0,2 \mu\text{F}$ B. $1,3 \mu\text{F}$ C. $4,8 \mu\text{F}$ D. $31 \mu\text{F}$

- 12** Jaká je impedance obvodu?

A. 30Ω B. 50Ω C. 70Ω D. 230Ω