

1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
Σ			

Усмени део испита из **Основа електротехнике II**

Име и презиме: _____

Бр. индекса: _____ Бр. групе: _____

Напомена: Свако питање вреди 10 поена.

1. Написати Фарадејев закон и објаснити Ленцово правило.

2. Извести израз за протеклу количину електрицитета, q , приликом пребацивања проводне контуре са N навојака, отпорности R , из положаја (1) у положај (2).

3. Одредити коефицијент самоиндуктивности танког торусног намотаја, са N густо и равномерно намотаних навојака танке жице, дужине средње линије l_{sr} и површине попречног пресека S .

4. Губици услед хистерезиса.

5. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

\vec{B} _____ [____]; \vec{H} _____ [____];

\vec{M} _____ [____]; \vec{m} _____ [____];

Φ _____ [____]; L _____ [____];

M _____ [____]; k _____ [____];

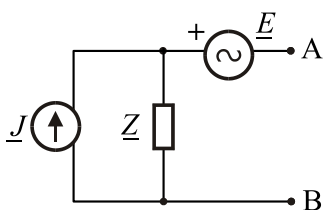
F _____ [____]; w_m _____ [____].

6. Паралелна веза отпорника отпорности $R=1\Omega$, калема индуктивности $L=20\mu\text{H}$ и кондензатора капацитивности $C=10^{-5}\text{F}$, прикључена је на напон $u(t)=10\cos\left(10^5t+\frac{\pi}{4}\right)\text{V}$. Одредити тренутне вредности струја свих елемената кола.

7. Модуо импедансе потрошача индуктивног карактера износи $Z=100\Omega$, а њен фактор снаге је $\cos\varphi=1/2$. Одредити резистансу, реактансу и комплексну импедансу потрошача.

8. Написати комплексне представнике простопериодичних струја $i_1(t)=2\sin\left(\omega t+\frac{\pi}{4}\right)\text{A}$ и $i_2(t)=\sin(\omega t)\text{A}$.

9. Део кола између тачака А и В, заменити еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је $\underline{J}=j\text{A}$, $\underline{E}=(1+j)\text{V}$, $\underline{Z}=(1-j2)\Omega$.



10. У колу на слици, калем индуктивности L и кондензатор капацитивности C се налазе у антирезонанси. Ако је познат напон $u(t)=10\cos(\omega t)\text{V}$, одредити тренутну вредност струје кроз отпорник и тренутну вредност напона на калему.

