

1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
$\Sigma$			

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Бр. индекса: \_\_\_\_\_ Бр. групе: \_\_\_\_\_

1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

$\vec{M}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{H}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

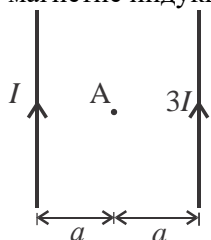
$\vec{T}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{m}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$w_m$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\mu_r$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$M$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\Phi$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$Q$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $Y$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ].

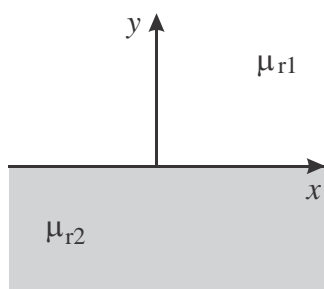
2. Два неограничено дуга, права проводника налазе се у истој равни у ваздуху, као на слици. Одредити вектор магнетне индукције у тачки А ако кроз проводнике протичу струје  $I$  и  $3I$ .



3. Написати генерализисани Амперов закон и исказати га речима.

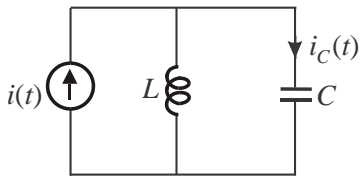
4. Правоугаона контура, страница  $a = 5\text{ cm}$  и  $b = 10\text{ cm}$ , налази се у хомогеном магнетном пољу индукције  $B_0 = 0.5\text{ T}$ , управно на линије поља. Одредити флукс вектора магнетне индукције кроз правоугаону контуру.

5. Вектор магнетне индукције у средини 2 непосредно уз раздвојну површину два хомогена магнетна материјала, релативних магнетних пермеабилности  $\mu_{r1} = 1$  и  $\mu_{r2} = 1.2$ , је  $\vec{B}_2 = 5\hat{x} - \hat{y}$  [mT]. Израчунати вектор магнетне индукције у средини 1,  $\vec{B}_1$ , непосредно уз раздвојну површину.



6. Одредити тренутну вредност струје струјног генератора,  $i(t)$ , ако је струја кроз кондензатор

$$i_C(t) = 5\sqrt{2}I \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) \text{ и } \omega^2 LC = 5.$$

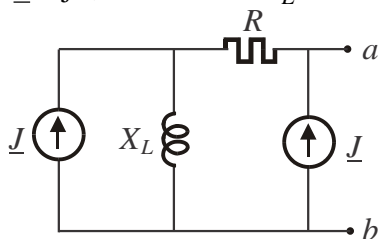


7. Фактор снаге редне везе отпорника и калема је  $\cos\varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , а модуо импедансе њихове редне везе је

$$Z = 50\sqrt{3}\Omega. \text{ Одредити отпорност отпорника } R \text{ и реактансу калема } X_L.$$

8. Теорема реципроцитета.

9. Део кола између тачака А и В заменити еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је  $\underline{J} = jA$ ,  $R = 10\Omega$  и  $X_L = 20\Omega$ .



10. Резонантна учестаност редне везе калема и кондензатора, када се прекидач налази у положају (1), износи  $f_{r1} = 20\text{ Hz}$ . На којој фреквенцији ће наступити резонанса у колу када се прекидач пребаци у положај 2?

