

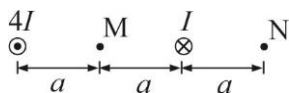
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
$\Sigma$			

Теоријски део испита из **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2**  
(ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II)

Име и презиме: \_\_\_\_\_

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

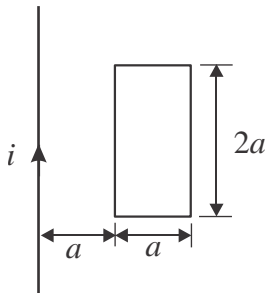
1. Два неограничено дуга, права струјна проводника налазе се на међусобном растојању  $2a$ , као на слици. Одредити векторе магнетне индукције у тачкама М и N.



2. Написати израз за Лоренцову силу на наелектрисање  $Q$  које се креће брзином  $\vec{v}$  у комбинованом електричном и магнетном пољу.

3. Извести закон преламања линија магнетног поља на раздвојној површини две средине различитих магнетних пермеабилности,  $\mu_1$  и  $\mu_2$ .

4. Одредити индуковану електромоторну силу у контури са слике ако кроз неограничено дуг, прав проводник, који лежи у њеној равни, протиче променљива струја облика  $i(t) = I_m e^{-t/t_0}$ ,  $t_0 = const$ .

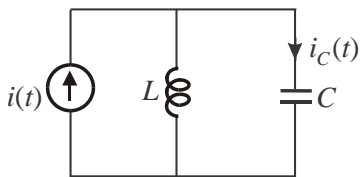


5. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| $\vec{H}$ _____ [ ____ ]; | $\vec{M}$ _____ [ ____ ]; |
| $\Phi$ _____ [ ____ ];    | $\vec{T}$ _____ [ ____ ]; |
| $\vec{m}$ _____ [ ____ ]; | $L'$ _____ [ ____ ];      |
| $\mu_r$ _____ [ ____ ];   | $k$ _____ [ ____ ];       |
| $Hl$ _____ [ ____ ];      | $M$ _____ [ ____ ].       |

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

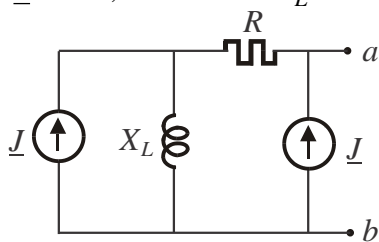
$$i_C(t) = 2\sqrt{2}I \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) \text{ и } \omega^2 LC = 2.$$



7. Фактор снаге редне везе отпорника и калема је  $\cos\varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , а модуо импедансе њихове редне везе је  $Z = 50\sqrt{3}\Omega$ . Одредити отпорност отпорника  $R$  и реактансу калема  $X_L$ .

8. Теорема реципроцитета.

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

