

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

Прва провера знања из **Основа електротехнике 2**

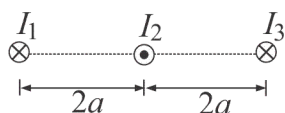
Име и презиме: _____

Бр. индекса: _____ Бр. групе: _____

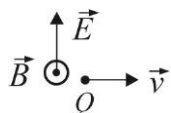
1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

\vec{M}	_____ [_____]	\vec{B}	_____ [_____]
Φ	_____ [_____]	k	_____ [_____]
μ_0	_____ [_____]	e	_____ [_____]
\vec{T}	_____ [_____]	M	_____ [_____]
L'	_____ [_____]	W'_m	_____ [_____]

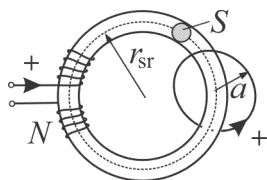
2. Три неограничено дуга, права струјна проводника, кроз које теку сталне струје, леже у истој равни као на слици. Одредити резултујући вектор подужне силе на проводник са струјом I_2 . Познато је $I_1 = I$, $I_2 = 2I$, $I_3 = 3I$.



3. Наелектрисана честица, масе m и наелектрисања q , улеће брзином $v = 10^5$ m/s у комбиновано хомогено електрично поље јачине $E = 200$ V/m, и магнетно поље индукције B (слика). Израчунати интензитет вектора магнетне индукције ако се честица креће праволинијски.



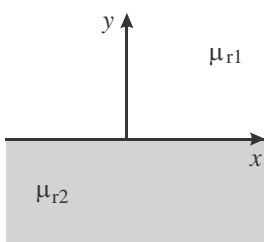
4. На танак торус, начињен од неферромагнетног материјала ($\mu \approx \mu_0$), полупречника средње линије r_{sr} и површине попречног пресека S , густо и равномерно је намотано N навојака танке жице. Торус је обухваћен танком проводном контуром кружног облика, полупречника a . Одредити коефицијент међусобне индукције проводника и торусног намотаја.



5. Како се дефинише закон о конзервацији магнетног флукса и коју особину магнетног поља он исказује. Која је његова директна последица?

6. Дефинисати и написати Генерализани Амперов закон.

7. Вектор јачине магнетног поља у средини релативне магнетне пермеабилности μ_{r1} непосредно уз раздвојну површину два хомогена магнетна материјала, релативних магнетних пермеабилности $\mu_{r1} = 1$ и $\mu_{r2} = 1.2$, је $\vec{H}_1 = 200\hat{x} - 120\hat{y}$ [A/m]. Израчунати вектор јачине магнетног поља у средини магнетне пермеабилности μ_{r2} , непосредно уз раздвојну површину.



8. Дефинисати статичку, динамичку, почетну и реверзибилну магнетну пермеабилност.

9. Написати израз за густину енергије магнетног поља и израз за енергију магнетног поља калема индуктивности L .

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

