

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

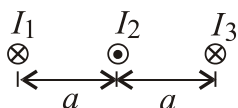
Теоријски део испита из **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2**
(ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II)

Име и презиме: _____

Бр. индекса: _____ Бр. групе: _____

Напомена: Свако питање вреди 10 поена.

1. Три неограничено дуга права струјна проводника налазе се у истој равни у ваздуху, као на слици. Одредити подужну силу на проводник са струјом I_3 ако је $I_1 = 4I$ и $I_2 = I_3 = I$.

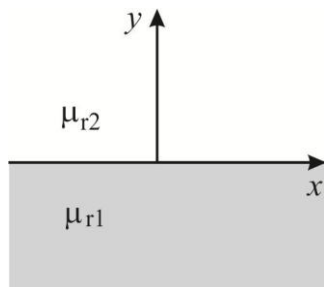


2. Написати израз за рад при померању круте струјне контуре са N навојака танке жице кроз коју протиче струја I_k , у нехомогеном магнетном пољу, из положаја (1) у положај (2).

3. Извести израз за протеклу количину електрицитета кроз проводну контуру, чија укупна отпорност износи R , при промени флукса од Φ_1 до Φ_2 .

4. Написати дефинициону везу између вектора магнетне индукције, магнетног поља и вектора густине магнетног момента. Написати јединице за све физичке величине у изразу.

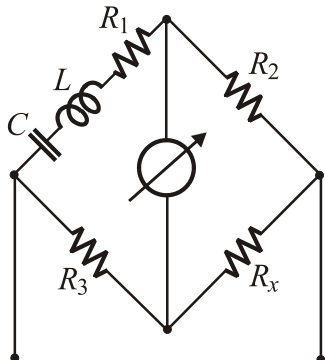
5. Вектор јачине магнетног поља у средини 2, непосредно уз раздвојну површину два хомогена магнетна материјала, релативних магнетних пермеабилности $\mu_{r1} = 1$ и $\mu_{r2} = 200$, је $\vec{H}_2 = 2\hat{x} - 6\hat{y}$ [A/m]. Израчунати вектор јачине магнетног поља у средини 1, \vec{H}_1 , непосредно уз раздвојну површину.



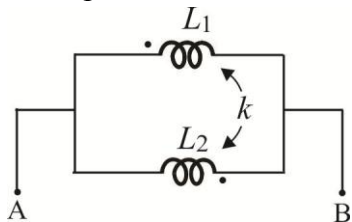
6. Редна веза отпорника, калема и кондензатора везана је на простопериодични извор струје $i(t) = 2 \cos \omega t$ А. Одредити комплексне напоне на свим елементима и тренутну вредност напона на генератору, ако је: $R = X_L = 1 \Omega$ и $X_C = 2 \Omega$.

7. Нацртати троугао снаге, навести називе и јединице одговарајућих физичких величина.

8. Ако је мост са слике у равнотежи, одредити R_x и учестаност ω . Сви остали параметри кола су познати.



9. Одредити еквивалентну индуктивност везе са слике ако је $L_1 = 1 \text{ mH}$, $L_2 = 4 \text{ mH}$ и $k = 0.5$.



10. Део кола између тачака А и В заменити еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је: $\underline{J} = 2(1 + j) \text{ A}$, $\underline{Z}_1 = (1 - j) \Omega$, $\underline{Z}_2 = (2 - j) \Omega$ и $\underline{Z}_3 = (-4 - j4) \Omega$.

