

## Prvi redovni kolokvijum iz Tehničke fizike 2

1. a)  $\varphi(r) = \frac{k \cdot q}{2 \cdot a} \cdot \ln \frac{r+a}{r-a}$ , b)  $A = 4,94 \mu\text{J}$

2. a)  $R_1 = 20 \Omega$ , b)  $P_{R_1} = 1,25 \text{ W}$ ,  $P_R = 7,5 \text{ W}$ ,  $P_{2R} = 3,75 \text{ W}$ , c)  $P_\varepsilon = 2,5 \text{ W}$ ,  $P_{2\varepsilon} = 10 \text{ W}$

3. a)  $\vec{B} = -\frac{\mu_0 \cdot I \cdot a}{\pi \cdot (a^2 + x^2)} \cdot \vec{e}_x$ , b)  $B_{\max} = \frac{\mu_0 \cdot I}{\pi \cdot a}$

4.  $\Phi(t) = \frac{\mu_0 \cdot I}{2 \cdot \pi} \cdot \left( a - (d + v \cdot t) \ln \frac{d + v \cdot t + a}{d + v \cdot t} \right)$

$\varepsilon_{\text{ind}} = \frac{\mu_0 \cdot I \cdot v}{2 \cdot \pi} \cdot \left( \ln \frac{d + v \cdot t + a}{d + v \cdot t} - \frac{a}{d + v \cdot t + a} \right)$ , smer ems takav da proizvodi struju u smeru kazaljke na satu